№ 178 1/2
BHS II G 70 a

Bayerische Berg- … Salzwerke * Aktiengesellschaft *
Bibliothek:
Gr… II g
B.-N. 70

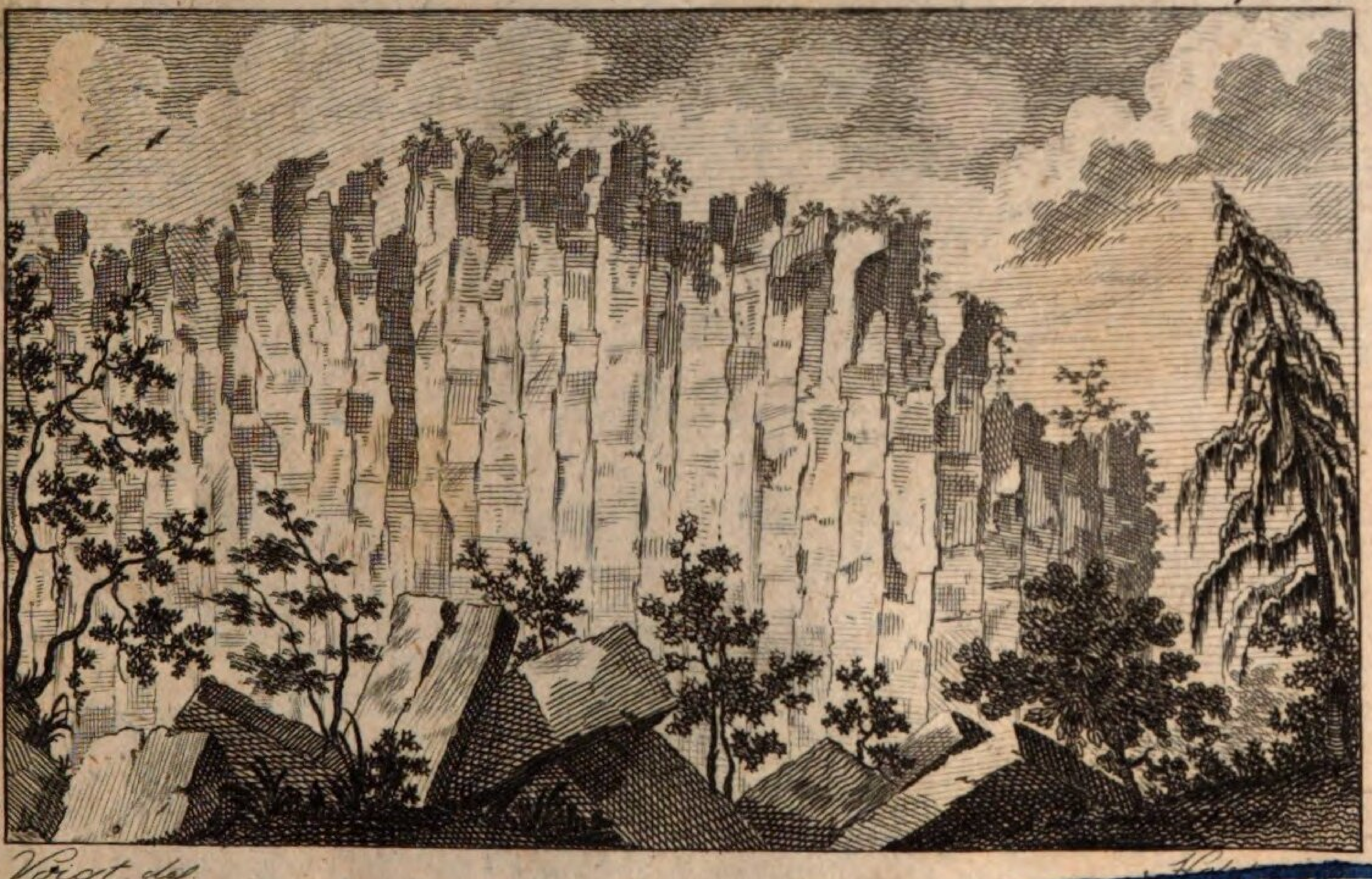
Mineralogische Beschreibung des Hochstifts Fuld und einiger merkwürdigen Gegenden am Rhein und Mayn.

Von

Johann Carl Wilhelm Voigt,
Mitglied der Churmainz. Akademie der nützlichen Wissenschaften zu Erfurt.

Mit einer petrographischen Landcharte.

p. 55.



Neue unveränderte Auflage.

BIBLIOTHEK
DER K:B:GENERAL:
BERGW:U:SALINEN
ADMINISTR:

Leipzig, 1794.
In der Gräffschen Buchhandlung.

Dem

Hochwürdigsten Fürsten und Herrn,

Herrn

Heinrich,

Bischoffen und Abten zu Fuld, des heil. Römischen Reichs Fürsten, der Römischen Kaiserin Majestät Erz-Canzlern, durch Germanien und Gallien Primaten rc.

meinem

gnädigsten Fürsten und Herrn.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Hochwürdigster Bischof
und Reichsfürst,
Gnädigst regierender Fürst
und Herr!

Ew. Hochfürstl. Gnaden überreiche ich in tiefster Ehrerbietung die mineralogische Beschreibung des Landes, welches unter Höchst-Dero Beherrschung sich so glücklich findet.

Auch ich schätze mich glücklich, wenn die Absicht der gnädigsten Aufträge, welche meine Arbeit veranlaßten, durch sie nicht ganz verfehlt worden ist. Es wird mir hierdurch zur Pflicht, was mich schon die aufmunternde Achtung, welche Ew. Hochfürstl. Gnaden den Wissenschaf-

ten, und besonders der Naturgeschichte schenken, wagen lassen müste, Höchstdenenselben gegenwärtige Schrift unterthänigst zuzueignen.

Möge doch die göttliche Vorsehung den besten liebenswürdigsten Fürsten zur Freude der getreuen Unterthanen und Verehrer bis zum spätesten Ziel des menschlichen Lebens erhalten!

Ich ersterbe mit den dankbarsten Gesinnungen und mit der innigsten Ehrfurcht

Ew. Hochfürstl. Gnaden

Weimar,
im May 1783.

unterthänigster Knecht

J. C. W. Voigt.

Vorbericht.

Wenn sich die Abwechselung und Reichhaltigkeit der Naturgeschenke, deren sich Deutschland überhaupt zu erfreuen hat, vorzüglich in dem Mineralreich äusert, so ist es zwar schon wegen der einzelnen Mineralien selbst wünschenswerth, nach und nach zu einer mineralogischen Erdbeschreibung von Deutschland zu gelangen. Aber Ort und Stelle, wo sich diese Mineralien finden, ihre Lage und Verhältniß untereinander, die Art ihrer Mineralisation, aus Untersuchung eines so feinen Stücks der Erd-Oberfläche genauer kennen zu lernen, das muß wohl jenen Wunsch noch viel mehr rechtfertigen, weil es sehr zu Bereicherung kosmogenischer Kenntnisse dienen kann, und zu Ziehung allgemein richtigerer Folgen, als man erhielt, so lange nur aus dem kleinsten Strich Lan-

des, ja von einem einzelnen Berge die universalsten Theorien abstrahirt wurden.

Dergleichen mineralogischgeographisches Werk über ganz Deutschland wird aber nicht anders entstehen können, als durch geschickte Benutzung vorausgegangener fleisiger Untersuchungen und Beschreibungen einzelner deutscher Landschaften.

Das Beyspiel des vortreflichen Fürsten ist also gewiß sehr ruhmwürdig, der es mir zum angenehmen Geschäft machte, das Land mineralogisch zu bereisen, welches gegenwärtige Schrift beschreibt, und es müste zum Besten des Studiums doppelt wirken, wenn es mir gelungen seyn sollte, den hohen Auftrag würdig auszuführen. Freilich bedrängte mich die Jahreszeit, und schloß mich von mancher speciellen Untersuchung aus, in die ich so gern eingegangen seyn würde.

Wenigstens aber darf ich, ohne Unbescheidenheit, behaupten, daß ich wahr in denen Beobachtungen gewesen bin, die ich anstellen konnte, und

daß

daß mich weder Phantasie, die so leicht einen warmen Beobachter der Natur überrascht, noch Vorliebe für dieses oder ienes System geblendet haben. Aufrichtig und simpel habe ich angemerkt, was ich wahrnahm; ein blumigter Vortrag würde hier, wo man klare, richtige Beschreibungen verlangen konnte, nicht an seiner Stelle gewesen seyn. So habe ich mich auch vielen Speculirens und Conjecturirens enthalten; scharfsinnige Naturforscher werden die Data, die ich aufzuzeichnen hatte, ohnehin dem Almanach der Natur einzuverleiben wissen.

Was die beygefügte petrographische Charte anlangt, so habe ich dabey die Homannische Specialcharte vom Hochstift Fuld zum Grund legen, und sie an manchen Stellen verbessern können.

Auch muß ich gedenken, zu Gunst der Liebhaber, daß ich, wenn sie einzelne Stücke Fuldischer Mineralien zu sehen oder zu besitzen wünschen, ihnen unter billigen Conditionen dazu Gelegenheit verschaffen kann. Vor Ihro Hochfürstl.

Gnaden zu Fuld habe ich selbst eine Sammlung gemacht, die eine ziemlich vollständige Suite aller mineralischen Producte der Fuldischen Lande enthält. Daß ich die Mineralien, die ich genannt und beschrieben habe, selbst besitze, versteht sich ohnehin, und es wird mir jederzeit zum Vergnügen gereichen, wenn ich sie Kennern vorzeigen kann.

Joh. Carl Wilh. Voigt.

Inn-

Innhalt.

Erste Abtheilung.

Einiges vom Ganzen im voraus. Untersuchung der Gegenden um die Residenz-Stadt Fuld. §. 1 - 12.

Zweyte Abtheilung.

Reise von Fuld über Vibrastein, Batten, Absrod, Weyhers, Gersfeld, Dammersfeld, Brückenau nach Hamelburg; von da über Römershaag, Koden und Uettrichshausen nach Fuld zurück. §. 13 - 42.

Dritte Abtheilung.

Reise von Fuld über Neuhof, Rommerts, Flieden, Rückers, Sannerts, durch Hessen-Hanauisches Gebiet nach Salmünster, Uerzel, Bücherod, Kaupen, Plankenau, Herbstein, und über Salzschlierf nach Fuld zurück. §. 43 - 51.

Vierte Abtheilung.

Reise über Burghun, Fürsteneck, Haselstein, Geyß, Dermbach, und von da zurück über die Berge bey Ketten, Reinharts, Mackenzell und Damersbach nach Fuld. §. 52 - 67.

Fünfte Abtheilung.

Reise von Fuld nach Frankfurt. Beschreibung der dortigen Gegend und ihrer Steinarten. §. 68 - 82.

Sechste Abtheilung.

Reise von Frankfurt nach Mainz, Bingen, St. Goar, Coblenz, Neuwied, Mont Repos, Andernach, Laach ꝛc. zurück über Benndorf, Ems, Schwalbach, Wisbaden nach Frankfurt. §. 83 - 105.

Erste

Erste Abtheilung.

Einiges vom Ganzen im Voraus. Untersuchung der Gegenden um die Residenz-Stadt Fuld.

§. 1.

Kurze Einleitung. Veranlassung zur mineralogischen Bereisung der Fuldschen Lande.

Wenn irgend ein Land schon durch Anschauen aus der Ferne einem Naturforscher die Begierde einflößen kann, seine physikalische Beschaffenheit genauer zu prüfen: so ist es gewiß das Fürstenthum Fuld. Mit jedem Blick in dasselbe erhält vorzüglich der Mineralog dringende Einladungen sich ihm zu nähern. Ganze Heere von Bergen scheinen sie ihm zuzurufen, deren Gestalt und Grupirung jedem auffallend seyn muß, dessen Auge an ein zusammenhängendes Gebürge oder gar nur an plattes Land gewöhnt ist.

Ich hatte theils von der hohen Röhn, theils vom Thüringer Walde jene Landschaften, mit unbeschreiblicher Begierde zu ihrer nähern Bekannt-

schaft, gesehen; was hätte mir also erfreulicher seyn können, als der gnädigste Befehl zu kommen, und mineralogisch zu sehen und zu beschreiben. Ich sollte dabey alle Puncte, die ehedessen vor den Bergbau einige Hofnung gegeben hatten, oder die noch entdeckt werden könnten, aufsuchen und genau prüfen, und alle bergmännisch etwa zu benutzende Landesproducte anzeigen. Befehle und Anstalten, die eines Vaters des Vaterlandes würdig waren!

Zu diesem so nützlich als angenehmen Geschäft erhielt ich noch den Herrn Hofcammerrath Meyer zum Gefährten, der als Professor der Naturgeschichte zu Fuld vorzüglich Mineralogie liebte, und das Verdienst hatte, der erste zu seyn, der die meisten Berge des Landes vor ausgebrannte alte Vulkane anerkannte.

§. 3.

Lage des Landes und nöthige Erinnerungen die petrographische Charte betreffend.

Es wird gut seyn, gleich anfänglich einiges Bild vom Ganzen dieser sonderbaren und unterrichtenden Gegenden zu entwerfen; denn ich werde dadurch in der Folge hier und da verständlicher werden. Die Lage des Landes genau zu bestimmen, würde überflüssig seyn, indem es an guten Landcharten nicht fehlt. Es gehört bekanntlich zum Oberrheinischen Kreiß, und seine Größe beträgt ohngefehr 30 Quadratmeilen.

Die *hier* beygefügte petrographische Charte hatte anfänglich nur die Absicht, um das Ganze besser übersehen und das Verhältnis und die Abwechselung der Gebürgsarten desselben beurtheilen zu können. Ich legte dabey die Homannische Charte, die aus 2 Blättern bestehet, und im Atlas von Teutschland die 102te ist, zum Grunde. Um die Lage der Berge gegen einander richtig anzugeben, bediente ich mich des Grubencompasses, und trug sie gleich bey der Operation auf die Charte auf, wobey es mir ganz leicht war, zugleich auch die Abwechselung ihrer Steinarten mit anzumerken. Dabey hielt ich aber vor überflüßig, die fortwallenden kleinen Anhöhen und Ränder, die aus Kalchstein und Sandstein bestunden, mit anzugeben, die meist mit den Bächen und Flüßen parallel laufen. Ich befürchtete dabey auch, die Charte zu sehr zu verdunkeln, und Platz vor Namen der Berge und Dörfer zu verlieren, dabey aber unterließ ich nicht, diejenigen Berge dieser Art mit aufzutragen, die sich ihrer Höhe wegen vorzüglich auszeichneten. Um Raum vor die Berge und deren Namen zu gewinnen war ich genöthiget, die meisten Höfe wegzulassen, davor aber berichtigte ich die Lage und die Benennungen vieler Dörfer und setzte auch einige hinzu, die auf der Homannischen und Jägerschen Charte ganz fehlten; weswegen auch meine Charte zum politisch geographischen Gebrauch dienen kann. Das alles wird sich am besten übersehen lassen, wenn man sie mit der Homannischen zusammenhält.

Da auf der Homannischen Charte auch kein Meridian angegeben worden, so habe ich Fuld zum Hauptmeridian angenommen, und solchen nach der, von der Berliner Akademie herausgegebenen kleinen Charte aufgetragen, womit auch Meyers Mappa critica übereinkommt.

§. 3.

Einiges vom Ansehen und der natürlichen Beschaffenheit des Landes im Ganzen. Fruchtbarkeit an Wein, Getraide, Wiesewachs und Waldung.

So bergicht das Land ist, so hängt es doch mit keinem Gebürge zusammen. In tiefen Gegenden, Gründen und Thälern findet sich durchgehends entweder Sandstein, oder rother sandiger Thon, oder Kalchstein, welche älter sind als die vulkanischen Berge, die unter demselben hervorgebrochen, und das Land in so großer Anzahl besetzen. *) Man

*) Es hat daher auch seiner mineralogischen Beschaffenheit wegen viel Aehnlichkeit mit den meisten Italiänischen und andern Vulkanischen Gegenden. S. Arduino Samml. einiger chymischen Abhandl. S. 64. ingleichen Ferbers Briefe aus Welschland, in denen man sich vom Anfange bis ans Ende vollkommen davon überzeugen kann, und viele andere Schriften über diese Materie. Ich werde dahero die Stellen in denselben, die sich auf die Fuldschen Vulkane anwenden lassen, genau anzeigen, da besonders die Ferberschen, nach dem Zeugnis vieler Deutschen und Italiänischen Gelehrten, die dortigen Vulkane getreu schildern, und allen Glauben verdienen.

Man trift im ganzen Lande keine ausgebreitete Ebene an, sondern kommt aus einem Grunde und aus einem Thale in das andere, die aber an Annemlichkeiten und Abwechselungen kaum ihres gleichen haben, und den Landmann, der sie bebauet, gut nähren. Eben so fruchtbar sind auch die Wiesen in denselben, die besser als irgendwo gewäßert werden können, da alle Berge voll von Wasserquellen sind, welcher sich die Landleute zu diesem Gebrauch gewiß recht geschickt zu bedienen wissen.

Die Köpfe und breitern Rücken der Berge bedeckt theils Waldung, theils Huthweide. Letztere giebt besonders Gelegenheit zu der Viehzucht, die hier stark betrieben wird, und kaum erinnere ich mich, irgendwo schöneres und reineres Rind- und Schaaf-Vieh in so groser Menge angetroffen zu haben.

Die Waldung bestehet meist aus Buchen, weswegen auch diese Gegenden aus den ältesten Zeiten her den Nahmen Buchonia führen. Man klagt zwar, daß die Waldung seit ohngefehr funfzig Jahren sehr abgenommen habe, dennoch aber wird sie gewis bey einem jeden Verwunderung erregen, der sie zum erstenmal siehet, weil Stämme, die zwey Personen von mehr als gewöhnlicher Mannes-Länge kaum umklaftern können, noch nicht ganz selten sind, wobey ihre Höhe oft auf 150 Fuß geschätzt wird. Ich glaube daß die Erde, die aus den verwitterten Laven entstehet, dieser Holz-Gattung besonders zuträglich und nahrhaft seyn muß,

weil man sie in den mehresten solchen Gegenden wohl gedeyhen siehet. Es giebt auch considerable Eichenwälder, diese stehen aber allemal auf Sandsteinbergen. Nadelhölzer hat man erst seit einiger Zeit anzusäen auch anzupflanzen angefangen, und sie wachsen gut.

In dem südlichen Theil des Landes, welchen die Fränkische Saale durchströmt ist besonders im Amte Hamelburg starker Weinbau, und der Wein von daher gehört unter die guten Frankenweine. In diesem 1781sten Herbst waren aus diesem Amtsbezirk auf 50 Fuder, oder 600 Eimer Wein am Zehenden erhalten worden, und so viel hatte auch der Saleck, ein dem Fürsten eigenthümlicher Weinberg, gegeben.

§. 4.

Beweiß aus barometrischen Beobachtungen, und aus dem Ursprung und Lauf vieler Flüsse, daß das Land gegen andere sehr hoch liegen müsse.

Das Land liegt mit der gegen Osten daran stosenden Röhn und dem gegen Westen liegenden Vogelsberge gegen andere Gegenden in Deutschland sehr hoch. Ich beurtheilte dieses anfänglich nur aus den Flüssen, die da entspringen, und fast nach allen Richtungen die benachbarten Länder durchströmen. Jetzo aber kann ich es noch mit mehrerer Zuverläßigkeit

keit behaupten, da ich die barometrischen Beobachtungen des Professors der Physik und Mathematik zu Fuld, Herrn Pater Gottharts Siebert, besitze. *)

Ehe ich aber diese anzeige, will ich die Flüsse noch bestimmen, die mir zuvor dieses zu beweisen schienen und mich nicht betrogen.

Die Ulster entspringt über dem Dorfe Wüstensachsen, fließt gegen Norden, und fällt bey Bach in die Werra. Ueber Oberndorf ohnweit Gersfeld entspringt die Fuld, fließt anfänglich gegen Nordwest, dann gegen Norden, und vereinigt sich bey Hannövrisch Münden mit der Werra, von da an es die Weser wird. Auch entspringt in diesen Bergen die Felda, die bey Dorndorf ebenfalls in die Werra fällt.

Gegen Osten entspringen die Brent, die Streu, und noch viele andere kleinere Bäche, die zusammen in die Fränkische Saale fallen, welche bey Hamelburg durchs Fuldsche, und zwar gegen Südwest fließt, und sich bey Gemündt mit dem Mayn vereinigt.

Die Sinn und Schondra nehmen ihren Lauf Südwestwärts durchs Land, und fallen ebenfalls in die Saale.

 Die

*) P. Gotth. Siebert Observationes meteorologicae Fuldenses. 1771.

Die Kins entspringt bey Sannerts, fließt gegen Osten, trägt bey Hanau schon Schiffe, und fällt dort in den Mayn.

Auf den Charten von Deutschland siehet man im Ganzen, wie viel große und kleine Flüße, von diesen Gegenden weg, die benachbarten Länder fast nach allen Richtungen durchströmen, und schon die beygefügte Charte zeigts nicht undeutlich.

§. 5.

Anzeige von der Höhe einiger Puncte im Lande.

Nach den barometrischen Beobachtungen des Herrn Paters Gotthard stund das Quecksilber in Fuld 23 Linien tiefer, als auf dem Mittelländischen Meere. Wenn man nun nach der gemeinen Rechnung auf Eine Linie, um die das Quecksilber im Barometer steigt oder fällt, siebenzig Fuß Höhe bey Messung der Gebürge rechnet, so müßte die Stadt Fuld um 1610 Pariser Fuß höher liegen, als die Oberfläche des Mittelländischen Meeres, und die Spitze des höchsten Fuldschen Bergs, des Dammersfeldes, 2030 Fuß höher als Fuld, und daher 3640 Fuß höher als die Meeres-Oberfläche, weil auf derselben das Quecksilber um 29 Linien gefallen ist.

Hammelburg 455 Pariser Fuß tiefer als Fuld, und 1155 höher als die Meeresfläche.

Der

Der Frauenberg 280 Par. Fuß höher als Fuld, und 1890 höher als die Meeresfläche.

Der Petersberg 560 Par. Fuß höher als Fuld, und 2170 höher als die Meeresfläche.

Dreystelz 1155 Par. Fuß höher als Fuld, und 2765 höher als die Meeresfläche.

Bibrastein 1330 Par. Fuß höher als Fuld, und 2940 höher als die Meeresfläche.

Milzeburg 1680 Par. Fuß höher als Fuld, und 3290 höher als die Meeresfläche.

Dammersfeld 2030 Par. Fuß höher als Fuld, und 3640 höher als die Meeresfläche.

Ein benachbarter Wirzburgischer Berg, der Creuzberg bey Bischofshain, übertrift nach diesen Bemerkungen noch das Dammersfeld an Höhe, welches vor sich schon weit höher ist als der Brocken am Harz, und der sächsische Fichtelberg, indem ersterer nach Zimmermanns Rechnung 3013, letzterer aber nach Charpentiers Beobachtungen 3484 Fuß hoch ist. *)

§. 6.

Das Land hat viele alte Vulkane, giebt aber keine Hofnung zu vortheilhaften Betrieb einigen Bergbaues. Gründe dazu.

So reich dieses Land an minerologischen Merkwürdigkeiten, so belehrend und angenehm es ist, aus

 einer

*) Gerhards Vers. einer Gesch. des Stein-Reichs §. 28. Charpentier Min. Geogr. der Chursächsischen Lande.

einer Menge alter Vulkane in demselben auf die ältesten Zeiten der Welt zurückzusehen, so arm, so gauz unfruchtbar ist es vor den Bergbau. Man findet zwar in allen Gegenden desselben noch Ueberbleibsel von Versuchen, die in ältern und neuern Zeiten in dieser Rücksicht angestellt worden sind, und die ich in der Folge noch anführen werde; sie sind aber alle fruchtlos geblieben, und noch jezt ist der Zeit- und Geldaufwand zu bedauren, der ohne die geringste gründliche Veranlassung verschwendet worden ist. Denn, wie schon oben erwähnt, bestehet das ganze Land entweder aus kalchichten, sandigen und thonigen Hügeln, oder aus hohen Lavafelsen. In erster wird niemand Lagerstädte ergiebiger Erzte suchen, der nur einige Kenntnisse vom Bau der Erde hat, noch viel weniger aber in den leztern, in denen das alte Feuer eher Zerstöhrung anrichten, als Gänge oder andere Erztlager hervorbringen konnte. So anstößig es manchem schien, so ohne Einschränkung zu vernehmen, daß, ausser einigen Flötzen alaunhaltigen Thons und bituminösen Holzes, nichts, im ganzen Lande nichts sey, was bergmännisch bearbeitet zu werden verdiene: so kann ich doch in diesem Puncte nicht um ein Haar breit zurücktreten, ohne wider meine Ueberzeugung zu handeln, und Unwahrheit zu sagen. Und gesezt, man fände ein Stück Lava, das würklich einigen Metall-Gehalt hätte, wie es sich, der Natur dieser Berge nach wohl finden könnte, nach welchen Regeln wollte man mehr solche Laven aufsuchen? Der um diese Wissenschaft so verdienstvolle Hr. Fer-

ber

der behauptet auch, daß schlechterdings in Laven keine Erztgänge zu suchen wären, *) ingleichen auch Hr. Raspe **) dessen gute Kenntniße und Urtheile von allen Kennern erhoben worden sind.

Wollte man einwenden, daß man in einigen Ländern würkliche Erztgänge im Kalchgebürge bebauete; so muß ich sagen, daß ich solche Bergwerke selbst befahren, aber gefunden habe daß diese Kalchsteinart sich weit von jener unterscheidet, die auf Sandstein ruhet, und aus dünnen Schichten zusammengesetzt ist.

Es ist überhaupt so schwer oder gar unmöglich nicht immer, vom äußern Ansehen eines Berges seine innere Beschaffenheit richtig beurtheilen zu können, und bey

*) Briefe aus Welschland S. 68.

**) Beschreibung des Habichtwaldes S. 64. Alle Irrthümer strafen sich selbst; vor andern aber unmittelbar und höchstempfindlich diejenigen, welche im Bergbau begangen werden. Dergleichen begienge man, und wer weiß, wie oft sie begangen worden? wenn man in Hofnung, Erzgänge und Adern zu erschürfen, auf und in ein vulcanisches Gebürge durch derselben oft glasartiges eisenhartes Gestein Schächte absenken und Stollen treiben wollte. Alle Kosten, Zeit und Mühe sind hier vergebens angewandt; indem ein Vulkanisches durch Asche, Laven und ausgeworfene Steine aufgethürmtes Gebürge zwar eingemischte Spuren von Metallen in seinen zusammengeschmolznen Steinarten und Schlacken enthalten kann, aber nicht die geringste Hofnung zu Gängen und Adern giebt, welche das unterirrdische Feuer vielmehr vernichtet und zerstöhret, indem es sie mit ganz wilden und tauben Gebürgen zusammenschmelzet. rc.

bey den mehresten Bergarten ist, ohne einen Versuch Schacht abzusinken, mit zuverläßiger Gewißheit zu bestimmen, es ist, oder es ist nicht. Ich muß dies denen sagen, die nicht Gelegenheit gehabt haben, sich Kenntnisse hiervon zu erwerben, die aber nur einige Idee davon haben, wissens schon. Wie langsam müßten wir in dem Studium der Mineralogie fortgerückt seyn, und wie klein wären noch die Vortheile von den bisherigen Bemühungen in dieser Wissenschaft, wenn man in solchen Fällen immer noch zweifelhaft bleiben wollte!

§. 7.

Einiges zum Beweis, daß Vulkane in Deutschland so unerwartet nicht seyn können. Ursachen, warum keine Geschichte davon etwas meldet, und manche den Vulkanen eigene Producte nicht mehr angetroffen werden.

Daß wir in Deutschland häufige alte Vulkane haben, bezweifeln itzt nur noch sehr wenige. Daß Fuld vorzüglich reich an solchen Bergen, und daß der Basalt wirkliche Lava sey, werde ich in der Folge abhandeln und beweisen. Nur zweyer gemeiner Einwendungen muß ich hier erwähnen, die ob sie wohl wenig zu bedeuten haben, und gemeiniglich nur von solchen gemacht werden, die ganz fremd in dieser Wissenschaft sind, doch wiederlegt werden müssen. *)

Einer

*) Collini hat in seinem Tagebuche einer Reise im 20sten Hauptstück verschiedene Meynungen über diese Materie gesammelt.

Einer ist: die älteste deutsche Geschichte erwähnt *nichts* von jenen Zeiten, wo Vulkane gewütet haben sollen, und der Zweyte: die gegenwärtig noch speyenden Feuerberge werfen in so grossem Ueberfluß Bimstein und Schwefel aus, und erzeugen mancherley Salze, wovon wir in unsern deutschen Vulkanen nicht einmal Spuren finden.

Beyden Einwürfen stehet aber das hohe Alter entgegen. Wenn auch dazumal, als sie brannten, schon Menschen auf der Erde gelebt haben, so sind doch wohl diese *Gegenden noch* unbekannt und unbewohnt gewesen, und haben es seyn müßen, da wahrscheinlich noch See dieselbe bedeckte, oder wenigstens umströmte, die an den großen vulkanischen Begebenheiten gewiß so vielen Antheil mag gehabt haben, und noch hat, als das Feuer selbst. Nachrichten also von dorther können nicht existiren, und wer kann bestimmen wie viel Jahrtausende nach jenen Zeiten erst Menschen hieher kamen?

Was die Ermangelung einiger Producte der noch *geschäftigen* Vulkane betrift: so liegt ebenfalls der Grund in dem *unermeßlichen* Zeitraum, durch welchen sie theils verändert, theils aufgelößt und ganz hinweg geführet wurden. Davor haben diese Länder itzt Thonarten, die sie nicht haben würden, wenn noch keine Theile ihrer alten Vulkane verändert worden wären. Denn tausend Erfahrungen, die so zu sagen

bey

bey jedem Schritte anzustellen sind, bestätigen, daß Laven und Basalte sich nach und nach in Thon verändern.

Wie wenig Zeit erfodert werde, Salze zu vernichten, will ich gar nicht erwähnen, sind aber nicht die Thone und viele Wasserquellen im Hessischen, Fuldschen und in mehreren solchen Gegenden voll davon? Zu diesen hat man auch gar keinen vernünftigen Grund zu glauben, daß ehedem in Deutschland nicht eben so wohl Berge hätten brennen können, wie in Italien, Island ꝛc. geschehen ist, und noch geschiehet, und wo die Zahl der ruhenden Vulkane die der noch brennenden weit übertrift. Und wenn dies alles nicht wäre: so haben wir ja Augen und Beurtheilungs-Kraft, die bey jetzigen mineralogischen Kenntnissen schon entdecken, und ersetzen können, was Zeiten geraubt haben. *)

§. 8.

Plan zur Reise. Die Gegend um die Stadt Fuld bestehet aus geschichteten Kalchstein, Sand- und Thon.

Die erste Sorge bey Antretung unseres Geschäfts war nun, einen Plan zu entwerfen, nach welchen wir

*) Am überzeugendsten, daß unsere Deutschen Vulkane würklich Vulkane sind, ist wohl der Brief von Hamilton an Pringle von Spuren von Vulkanen an Ufern des Rheins, der im 2ten Bande der Samml. zur Physik und Naturgeschichte S. 453. eingerückt ist.

wir unsere Reise so einrichten könnten, daß wir keinen Berg des Landes, und keinen Punct liegen lassen, und doch nicht sehr im Zickzack herumreiten möchten, und dieses glückte uns gewiß recht gut. Die Gegend um die Residenz, die ich hier zuerst beschreibe, versparten wir bis zuletzt, damit wir auf den höhern Bergen nicht durch den nahen Winter verhindert werden möchten, der uns dennoch übereilte.

Die Gegend um Fuld gehört mit unter die ebensten im Lande, und die Fuld durchströmt sie. Zu unterst bestehet sie aus Sandstein von meist rother Farbe, der aber nicht durchgehends die zum Bauen erforderliche Härte und Dauer hat. Auf diesen ruhet eine hohe Schicht sandiger Thon, den man eben so richtig auch thonigen Sand nennen könnte. Seine Farbe ist gemeiniglich braunroth, doch liegen auch ganz niedrige Schichten von feinerer Substanz und lichter berggrüner Farbe dazwischen, beyde Arten aber zerfallen sogleich, wenn sie ganz austrocknen.

Hierüber nun liegt geschichteter dichter Kalchstein, der gemeiniglich 3 Theile reine Kalcherde, und 1 Theil Thon enthält, und daher besser ein verhärteter Mergel zu nennen wäre. Seine Farbe ist blaulichtgrau, und gelblichtgrau, und versteinte See-Körper sind darinne so wie allerwärts nicht selten. Niedrige Schichten von blaulichtgrauem, bisweilen etwas verhärtetem Letten, wechseln mit ihm ab, gewähren aber übrigens keinen Nutzen in der Haushaltung. Wo ich

Haupt-

Hauptabänderungen dieser Steinarten antreffe, werde ich sie besonders erwähnen.

§. 9.

Cristallkugeln im Thon bey der Grätzmühle. Ihre Entstehungsart. Eisenglanz-Cristallen im Thon. Schieferiger Letten zwischen den Kalchstein-Schichten am dicken Thurn. Von eben dieser Beschaffenheit ist auch der Florenberg.

Auf dem Wege von Fuld nach dem **dicken Thurn** passirten wir zuerst über den rothen sandigen Thon, darauf über den Kalchstein, deren Schichten ihr Ausgehendes uns entgegen hatten. Bey der Grätzmühle fanden wir im rothen Thon häufige kugelförmige Stücke, die inwendig hohl, und mit dreyseitig pyramidalen Kalchspath-Cristallen besetzt waren. Sie haben gemeiniglich bis zwey Zoll im Durchmesser, und werden hier Bergnüsse genennt. Ihren Ursprung haben sie höchst wahrscheinlich auf folgende Art: ich habe erwähnt, daß über dem rothen Thone Kalchstein liegt. Die Wasser, die durch denselben hindurch, und in den Thon sickern, nehmen aufgelößte Theilchen von ihm mit herunter, die hernach in den kleinen Höhlungen, in die sie geführt werden, in Cristallen anschiessen, und sich von aussen her mit dem Thon verbinden, von dem sie sehr schwerlich vollkommen zu reinigen sind.

Auf

Auf diese Art kann die Natur noch beständig an dergleichen Cristallisationen arbeiten, so wie sie in einer Halde bey Scharfenberg noch Gipscristallen hervorbringt, welches Herr Inspector Werner bemerkt und beschrieben hat. *)

Bey Bilgerzell, etwas weiter gegen Süden, fanden sich in der nemlichen Thonschicht hin und wieder tafelartig gebildete Eisenglanz-Cristallen, die kleine Höhlungen besetzten, und dabey kaum die Größe einer Quadratlinie erreichten. Ein Bergmann hatte sie vor Bleyglanz ausgegeben, und sich denselben in mehrerer Teufe derber und mächtiger versprochen, aber wer wird in dergleichen Gebürge Bleyglanz, oder andere Erztgänge suchen!

Wir erreichten im Ansteigen des Berges den Kalchstein, und zugleich den schiefrigen etwas verhärteten Letten oder Thon, der hier häufiger und mächtiger als gewöhnlich vorhanden war, und zwischen den Schichten des Kalchsteins mit inne lag. Seine Farbe war lichte aschgrau, dabey fühlte er sich fettig an, und hatte noch keinen Grad der Härte, indem die dicksten Stücke davon ohne Anstrengung zu zerbrechen, und mit dem Messer zu schneiden waren. Alles dessen ohngeachtet war ein Schieferdecker nicht zu überzeugen, daß dieses kein Dachschiefer wäre, und

*) Sammlungen zur Phys. und Naturgesch. B. II. St. 3. S. 259.

und arbeitete getrost fort, um ihn in der Teufe fester zu finden. Der Kalchstein war von der erwähnten gemeinen Art, und der dicke Thurn, eine alte Warte, nach dem die Anhöhe ganz benennt wird, war davon aufgeführet.

Diesem zunächst stehet der Florenberg, dessen Schichten gegen Nordost einschießen, und der von eben der Beschaffenheit, nur aber höher, und von geringern Umfange ist, daher er viel besser ins Gesicht fällt. Auf seiner Spitze stehet eine Kirche, von der er seinen Nahmen führt.

§. 10.

Jaspisgeschiebe im rothen sandigen Thon bey Lüder an der Haart. Die Fasanerie, ein prächtiges Schloß. Naturalien-Cabinet daselbst.

Etwas weiter gegen Süden steigt eine niedrige aber weit ausgedehnte Anhöhe sanft an, die das Fürstliche Lustschloß, die Fasanerie mit denen sie umgebenden kostbaren Anlagen trägt. Zu unterst hat sie Sandstein, der an den Chaussee-Gräben deutlich zu beobachten ist, darüber liegt der erwähnte Thon. Dieser continuiret auch bis auf die höchsten Puncte der Anhöhe, und hat nichts anmerkenswerthes. Zwischen ihr und den zulezt gedachten Bergen ziehet sich ein Grund über Lüder an der Haart bis Hettehausen, und da finden sich eine unglaubliche Menge abgerundeter Basalt und Jaspis-Stücke.

Der Geburthsort der ersten ist nicht schwer zu errathen, indem diese Gegend an die Basaltberge der Rhön grenzet, aber wo der Jaspis, der allemal von gelber Farbe vorkömmt, und am Stahl Funken giebt, herkommen mag, bleibt mir fast unerklärlich, da ich gewiß weiß, daß das ganze Land keinen dergleichen Berg hat.

Sollte sich würklich der Thon, auf welchem er sich findet, in einem so hohen Grade verhärten können?

Die Fasanerie verdient alle Aufmerksamkeit eines Reisenden, sowohl der Architektur wegen, als auch wegen der kostbaren Gemälde, Porcellan- und Naturaliensammlung. Ueber letztere hat Herr Hofcammerrath Meyer die Inspection, und ob sie gleich noch sehr im Wachsthum ist, so hat sie doch schon nicht wenig seltene Stücke aufzuweisen, besonders eine ganz ungemein schöne Stufe cristallisirter Kupfer-Lasur, von der Pelagius Zeche im Bannat, die ganz rein und ansehnlich groß ist.

§. 11.

Der Petersberg bestehet auf seiner Spitze aus Basalt. So auch der Rauschelberg. Kupfergrün im Galgengraben.

Der **Petersberg** erhebt sich ostwärts vor der Residenz. Seinen Fuß und Abhang machen die gewöhnlichen Sandstein- Thon- und Kalchschichten aus,

bis man endlich auf seiner Spitze, die die probsteylichen Wohnungen und Gebäude bedecken, schwarzen Basalt antrift, der theils dicht, theils von körnigen Stücken vorkömmt, und von den mehr einzelne kleine Felsen über die Oberfläche hervorragen. Ich muß hier gleich anfänglich erinnern, daß man hier zu Lande alle Basalte, Laven und Hornschiefer mit dem Nahmen Wacke zu belegen pflegt, welche Benennung aber unrichtig ist, und nach dem gemeinsten Redegebrauch nur herumliegende grosse Feldsteine, sie mögen von einer Gattung seyn, von welcher sie wollen, anzeigt. Eine mit ihm zusammenhangende noch höhere Kuppe, die Rauschelberg genennt wird, hat nur lose umherliegende Basaltstücke von ersterwähnter Art, und einige Uberreste alter Gebäude. Es bedienen sich einige Schriftsteller des Ausdrucks aufgesetzt, wenn Lavaströme sich über andere Bergschichten ergossen haben, ich sollte aber doch meinen, daß, da der Basalt, und andere Lava-Felsen, an deren Füßen sich Flötzschichten befinden, gleichsam wie Spindeln durch dieselben hindurch gehen, man besser sagen könnte, hervorgebrochen. Und wenn dabey auch Lava über sie hergeflossen wären, so bleibt doch allemal das Wort, aufgesetzt, unrichtig, weil man es nur von den Stein- und Erdschichten zu verstehen pflegt, die alte Meere zurückgelassen haben.

In der Folge werde ich Puncte beschreiben, wo der Basalt sichtbar unter Sandstein, Kalchstein und

auch

auch rothen Thon hervorgebrochen ist und Spaltungen *darinne* ausfüllt, die durch die Gewalt des Vulkanismus entstunden. Daraus siehet man auch deutlich, daß die Lava- und Basaltberge in den Fuldschen Landen weit jünger sind, als die Flötzberge, deren Schichten vielleicht zuvor, als Vulkan hier tobte, alle wagerecht lagen, wie es ihnen denn ihrer Natur nach auch am angemessensten war.

An seinem nördlichen Abhange fanden wir die ihn umgebenden Flötzschichten in eben der Ordnung, wie jenseits. Schon an seinem Fuße, in der Gegend der kalten Herberge waren vier oder fünf kleine Basaltkuppen noch aus dem Kalchstein hervorgebrochen, die kahl aus dem fruchtbaren Ackerlande hervorragten. Etwas tiefer, nach Fuld zu, nahm der sogenannte Galgengraben, ein sehr tiefer Wasserriß in der rothen Thonschicht, seinen Anfang. In seinem Tiefsten war mehrestentheils Sandstein sichtbar, darauf lag der rothe sandige Thon, zwischen beyden aber befand sich noch eine Schicht aschgrauer blätteriger Thon, der stark mit feinem Sande vermengt war, und Puncte von Kupfergrün hatte. Sie gieng aber nicht durchaus, und ihre größte Höhe kam kaum über drey Zoll. Vorzeiten ist man mit einem Stolln ziemlich weit darauf fortgegangen, ohne die Anzeigen auf Kupfer höfflicher zu finden. Indessen scheint mir diese Schicht doch immer merkwürdig zu seyn, da ich sie noch nie gefunden, so vielmahl ich auch Gelegenheit gehabt habe, die Scheidung zwischen dem

Sandstein und Thon zu beobachten. Beym Ausgange dieses Wasserrisses bemerkt man eine ausserordentliche Verkeipelung der Schichten, die Erdfälle, noch wahrscheinlicher aber die vulkanische Gewalt des Rauschelbergs voraussetzet.

§. 12.

Frauenberg und Calvariberg, Basaltberge. Quarzgeschiebe am Schultesberge. Mangel an allen Geschieben von Grundgebürgen im ganzen Lande. Der Heimberg.

Der Frauenbrg liegt gegen Nordwest zunächst vor der Stadt Fuld. Er bestehet bis auf seine Basaltische Spitze, die ein Franciscaner-Kloster bedeckt, aus Kalchstein, in dem auch einige Steinbrüche angelegt sind. Das Queckſilber fiel auf demselben im Barometer auf vier Linien, woraus sich seine Höhe, von der Stadt an gerechnet, auf 280 Fuß setzen läßt.

Der Calvariberg, der ihm zur Seite stehet, und mit ihm zusammenhängt, ist etwas höher, und seine Spitze bestehet aus schwarzen, zum Theil säulenförmigen Basalt, der viel grünen Schörl enthält, und hin und wieder zu einem fetten schwarzen Thon verwittert ist, der, wo er an dem glatten Basalt anliegt, sehr glänzende Flächen hat. Eingefallener Schnee verhinderte uns, ihn näher zu beobachten.

Zu ihren Füßen fließet die Fuld, über welcher sogleich der Schultesberg ansteigt, der eine beträcht-

liche Höhe erreicht und bis auf seine höchste Spitze aus *Kalchstein* bestehet, an seinem Fuße aber Sand hat. Am Abhange ist er mit Quarzgeschieben so zu sagen überschüttet, die mir hier ganz unerwartet waren, da ich im ganzen Lande dergleichen nicht gefunden hatte. Eben so wenig ist mir auch Granit, Porphyr, Thonschiefer oder irgend eine einfache Gebürgsart in Geschieben vorgekommen, da doch die Betten der Flüße in andern Gegenden voll davon sind, ob sie gleich weit entfernter von einfachen Gebürgen liegen. Sollte hieran nicht die Höhe des Landes Schuld seyn?

Die Ursache von der Menge des hier vorhandenen Quarzes suche ich in dem rothen Sandstein, von welchen einzelne Schichten ganz voll sind, und just an solchen habe ich bemerkt, daß sie viel leichter verwittern als die andern. Solche Sandsteinschichten müßen daher auch hier verwittert seyn, und den Quarz zurückgelassen haben, da indeßen das Waßer die feinern Theilchen von Sand und Thon wegschwemmte.

Wollte man es ehemaligen Ueberschwemmungen Schuld geben: so würde sich der Quarz in benachbarten Gegenden eben so häufig finden, als an dem Schultesberge, und alsdenn würde man ihn auf dem Kalchstein antreffen, sobald man aber im Ansteigen des Bergs diesen erreicht, sobald verschwindet auch der Quarz.

Zunächst an dem Schultesberge befindet sich der Heimberg, der an seinem Abhange und Fuße von eben der Beschaffenheit ist wie jener, nur unterscheidet sich seine Spitze, die aus Basalt bestehet, und gewiß mehr als tausend Wagen voll davon zur Chaussee geliefert hat. Man siehet aber keinen ganzen Fels hervorstehen, sondern er liegt nur in zerbrochenen Stücken über einander her; die oberste Kuppe ist ganz eben, und da bedeckt schwarze thonige Erde die rauhen Ecken des Basalts.

Zweyte Abtheilung.

Reise von Fuld über Bibrastein, Batten, Absrod, Weyhers, Gersfeld, Dammersfeld, Brückenau nach Hamelburg, von da über Römershag, Koden und Utrichshausen nach Fuld zurück.

§. 13.

Weg von Fuld nach Bibrastein. Hungerberg bey Margarethahun. Lava und rothe Farben-Erden am Weyhershöfer Küppel.

Auf dem Wege von Fuld nach Bibrastein, der meist durch ein weites Thal gieng, trafen wir theils Sandstein, theils rothen Thon an; doch erhub sich nordwärts vom Dorfe Margarethahun eine halbkugelförmige

förmige Kuppe, der Hungerberg genannt, die aus oberwähnten Kalchstein, auf ihrer Spitze aber aus Basalt von schwarzer Farbe, und feinem Korn bestund. Die ihm beygemengten schwarzen Schörlcristallen, waren sehr einzeln, und dabey sehr klein. Durch die Kuppe giengen viel senkrechte Spalten, die sich jedoch nicht in Säulen trennten, und viel abgebrochene Basaltstücke lagen einzeln auf derselben umher.

Wir verließen ihn bald, kamen auf seiner andern Seite wieder herunter auf Thon und Sand, und fanden bis Hofbiber keine Veranlassung uns aufzuhalten, hier aber kamen wir wieder an einen etwas in die Länge gedehnten Berg, auf dessen südöstlicher Kuppe das Schloß Bibrastein stund. Die ihr entgegen gestellte aber war waldig und wurde der Weyhershöfer Küppel benennt.

Um den ganzen Berg herum zog sich Kalchstein, sein oberer Theil aber war ganz vulkanisch. Wir bestiegen davon zuerst den Weyhershöfer Küppel. Er bestund aus röthlich brauner sehr fester Lava, die voller Blasenlöcher, meist von Gestalt und Größe wie eine Caffeebohne, war, welche theils mit weissen starkglänzenden Cristallen, theils mit calcedonartigem blauem Gestein ausgekleidet waren *) auch lag im gan-

*) Ferber (S. dessen Briefe aus Welschl. S. 21) fand dergl. in verhärteter Asche, welches mich fast zweifelhaft macht, ob ich

ganzen Gemenge dieser Lava noch Schörl von schwarzer Farbe. Sie war sehr fest, und erfoderte anhaltendes Hämmern, ehe ein Stück davon lossprang.

Diese Kuppe hatte einen geringen Umfang, doch sahe man aber deutlich, daß sie in ihrer Mitte tiefer gewesen war, obgleich die Zeit nur noch eine flache kesselförmige Vertiefung übrig gelassen hatte.

An ihrem Abhange lag Kalchstein in zerrißenen unordentlichen Schichten, und unter diesem Kalchstein ragte weiter gegen den Fuß des Bergs wiederum thonige Lava von verschiedenem Gemenge und Ansehen hervor, von welcher die mehreste eine dunkelschwärzlichtgraue Farbe hatte, die sich je näher der Oberfläche, je mehr in die rothe zog, so, daß die Oberfläche selbst eine schöne rothe Farben-Erde war, die den gemeinen rothen Bolus fast übertraf. So wie die Farbe aus der schwarzgrauen in die rothe übergieng, so verminderte sich auch die Härte der Lava, deren höchster Grad doch noch nicht völlig halbhart war. *) Es scheint mir aber, als ob die Witterung die äußern Flächen des Bergs schon zu sehr angegriffen hätte, und daß man die Lava in einigen Lachtern Teufe fester finden würde. Die rothe Farben-Erde ist gewiß eine ganz

ich die Masse des Weyhershöfer Küppels Lava oder auch Asche nenne. Doch ist die Festigkeit und Dichtigkeit derselben zu groß, als daß ich einen Fehler zu begehen glauben sollte, wenn ich bey dem Wort Lava bliebe.

*) Werner von den äusserl. Kennzeichen der Fossilien. Leipz. 1774.

ganz aufgelößte Lava, und es hat das Ansehen, daß wenn man sie auch ganz abbauete und vertriebe, doch die neue graue Oberfläche des Berges gewiß bald wieder in die rothe Farbe verändert werden würde.

Schwarze Schörlcristallen liegen sehr häufig darinne, und ob sie gleich von der Verwitterung so merklich angegriffen sind, daß sie sogleich in dünne Blätter, oder in verschobenvierseitige Säulchen zerfallen, sobald man sie herausnimmt: so haben sie doch noch ihren Glanz, die schwarze Farbe, und die Anzahl ihrer Seitenflächen, die ich jedoch an andern Orten bestimmter werde angeben können.

§. 14.

Fehlgeschlagene bergmännische Beschäftigungen daselbst.

Vor diesem hatte man die rothe Farben-Erde, die vor rothgüldig Erzt gehalten wurde, probirt, und, wie man sagt, einen sehr hohen Silbergehalt, auch Spuren von Gold darinne gefunden, worauf sie denn vor ohngefehr 24 Jahren bergmännisch bearbeitet wurde, doch bestätigte der Erfolg von diesen Bemühungen den *ungewöhnlichen* Metallgehalt dieser Erde im mindesten nicht, und man war genöthiget sie bald wiederum einzustellen. So unwahrscheinlich dieser Metallgehalt auch immer war, so unterließ ich, um alles gethan zu haben, doch nicht, sie zu Clausthal selbst zu probiren, und probiren zu lassen, aber das

Resul-

Resultat blieb: nichts. Es sind noch etliche zusammengebrochene Schächte (Pingen) vorhanden, in denen man sehen kann, daß kein Gang oder Gebürgslager vorhanden gewesen ist, das Veranlassung dazu hätte geben können, und es scheint daher, daß man sein Vertrauen in die ganze Masse des Bergs gesetzt haben mag.

Uebrigens findet man darinne keine Abtheilung in Gebürgslager, sondern es ist ein Ganzes, durch welches wenige Risse und Sprünge gehen, die sich wahrscheinlich in der Teufe verlieren, wie ich es auch in der Folge noch bey einigen Bergen dieser Art antraf.

§. 15.

Der Kuhlberg bestehet aus schiefliegenden säulenförmigen Basalt. Von Bibrastein. Brunnen daselbst im Basalt. Ein Beweis daß der Basalt nicht auf Kalchstein aufsitzt.

Wir ritten an dem östlichen Abhange des Berges hin, bis wir seinen höchsten Punct, den Kuhlberg erreichten, der von Weyhershöfer Küppel ohngefehr eine Viertelstunde entfernt seyn mochte. Er bestund aus säulenförmigen Basalt, dessen Säulen etwas über einen Fuß dicke waren, und eine schiefe Richtung hatten. Ihr Basalt war dichte, feinkörnig, und hatte viel grünen Schörl, der nur in kleinen Puncten noch unverwittert war. Stücke von der Größe einer Faust hingegen waren in eine gelblichte sandige

sandige Erde zerfallen, und leicht aus den Höhlungen, in denen sie verwittert waren, herauszukratzen.

Gleich an der Wurzel dieser Kuppe liegt das Schloß Bibrastein, ein massives schönes Gebäude von vier Flügeln, welches unmittelbar auf die Köpfe der kahlhervorstehenden Basaltsäulen von obiger Art aufgebauet ist, und ob man gleich den höchsten Punct des Bergs nicht darzu gewählt hat, so liegt es dennoch sehr hoch. Der Berg schießt gegen Süden so steil ab, daß er da nicht bestiegen werden kann.

Wie an allen so hohen Orten, ist auch hier die Sorge um gutes und hinlängliches Wasser nicht gering. Man hat zwar einen sehr tiefen Brunnen in Basalt abgesunken, doch ist die Quelle zu schwach, und giebt täglich nur einige Eimer Wasser, die vermittelst eines Tretrads herausgebracht werden.

Der Brunnen, der gegen 250 Fuß tief ist, bestehet bis in sein tiefstes aus grauer Lava, in welche der schwarze an der Oberfläche befindliche Basalt unvermerkt übergehet. Wenn er auf dem Kalchstein aufsäße, so würde man ihn bald durchsunken haben, und auf diesen gekommen seyn, weil er an den Aussenseiten des Berges weit über den tiefsten Punkt des Brunnens hinauf gehet. Es ist dies mit ein Beweis, daß die Lava aus dem Innersten des Berges hervorgestossen worden ist, daher man wohl durch weiteres Absinken gewiß nicht wieder auf Kalchstein treffen würde.

§. 16.

§. 16.

Der Thiergarten. Vulkanische Höhen in demselben. Eine vulkanische Breccia verdient vorzüglich Aufmerksamkeit.

Am Fuße des Bergs fließet ein kleiner Bach, über welchem ein ansehnliches Terrein mit einer hohen Mauer eingeschränkt ist, um einer großen Menge von Damhirschen und andern Wildpret, so darinne gehegt wird, den Ausgang zu versperren. Zugleich hat man diesen Wildgarten mit so vielen Gebäuden versehen, daß der Landsherr mit seiner Suite Raum genug, und oft einige Wochen lang einen angenehmen Aufenthalt daselbst haben.

Die Mauer schließt mehrere halbkugelförmige Höhen und einen ansehnlichen Berg, den Wadberg, mit ein. Eine dieser Höhen befindet sich gleich linkerhand an dem Eingange von Bibrastein her. Sie gehört unter die wildsten Ueberreste des ehmaligen Vulkanismus, der sie aus der erwähnten rothen Thonschicht emporgehoben hat.

Ihr Ansteigen kommt kaum auf dreyssig Fuß, und eben so gering ist auch ihr Umfang. Ihre Zusammensetzung aber würde einen Beobachter gewiß Monathe lang beschäftigen können, da sie vorzüglich aus einer würklichen vulkanischen Breccia bestehet, in der rothe und schwarzbraune Lava, Trümmer und Kugeln von verschiedenen Laven, Basalten, Kalchstein,

stein, Sandstein, Porphir und Jaspisartigen Gestein eben so genau mit einander verbindet, als die Feuerstein-Masse die abgerundeten Feuersteine in dem bekannten Puddingston. Ich habe sogar ein klein Stückchen weissen glimmerichten Thonschiefer darinne gefunden. Diese Breccia ragt in kleinen knotigen Felsen aus der zu röthlichem und schwarzbraunem Thon verwitterten Lava hervor, und zwischen ihr stecken noch kleine Parthien von der Art Lava, die unter dem Nahmen Basalt bekannt ist. Ein Theil von ihnen ist in Säulen zersprungen, ein anderer hingegen noch ganz. Die ersten aber hatten nicht so ebene Seitenflächen, als man sie gemeiniglich antrift, auch hatten sie durch die Zeit schon viel von ihrer Härte verloren. Die Thonschicht, aus welcher diese Höhe hervorragt, ist an tiefen Puncten durch den ganzen Thiergarten sichtbar, auch am Fuße des gedachten Wadbergs, dessen oberer Theil aber seiner conischen Gestalt ohngeachtet, bis auf die Spitze aus Kalchstein bestehet.

§. 17.

Noch einiges vom Thiergarten.

Weil unsere Zeit eingeschränkt war, so trennte ich mich von meinen Herrn Gefährten, und gieng nach dem Stellberge, da dieser indessen noch einige Puncte des Thiergartens untersuchte, und ausser einer Menge kleiner Basalt- und Lava-Felsen noch vulkanische Ausbrüche im Kalchstein, auch vom letztern eine besondere Abänderung gefunden hatte, die sehr dicht,

fest und blaulichtgrau und schwarz gestreift war. Sie hatte in der Lava eingeschlossen gelegen. Alle Abänderungen der hier vorkommenden Lava-Arten zu beschreiben, würde ausserordentlich weitläuftig und vor Leser ermüdend seyn, da man so oft etwas anderes findet, als man ein ander Stück anschlägt. Ich werde daher in der Folge immer nur die Hauptgattungen genau beschreiben, und einzelne Stücke alsdenn nur, wenn sie sich ganz besonders auszeichnen.

§. 18.

Sandstein bey Alterain und Wolferts. Vulkanische Ausbrüche in demselben. Der Stellberg bestehet aus Hornschiefer. Beschreibung dieser Steinart.

Auf dem Wege nach dem Stellberge kam ich zuerst nach Alterain, wo die Gegend ganz aus Sandstein bestund, dessen Schichten aber sehr unregelmäßig, zerrissen und in einander gestürzt lagen, welches ich bis über das Dorf Wolferts an mehrern Orten beobachten konnte. Aber noch in diesem Dorfe, das der Spitze des Stellbergs ziemlich nahe liegt, passirte ich durch einen noch im Sandstein befindlichen hohlen Weg, dessen Schichten zwar ziemlich wagerecht lagen, dabey aber doch an zwey Orten aus einander geborsten waren. Daß ein Vulkan dieses gethan hatte, war daher klar, weil diese beyden Spalten, von denen einer ohngefehr zwey Fuß, der andere aber noch einmal so viel Weite hatte, mit Lava

aus-

ausgefüllt waren, die gleich einem streichenden Gange queer über den Weg, und zu seinen beyden Seiten so weit ins Feld setzte, als es aufliegende Dammerde zu beobachten nicht verhinderte.

Die Lava war dichte, von schwärzlichtbrauner Farbe, und hatte viel weisse Kalchspath-Puncte. Schon hier lag bröcklichter Kalchstein einzeln umher, der etwas höher, häufiger, doch allemal so bröcklicht und zerstückt vorkam, bis sich aus demselben der Stellberg wild und stücklicht hervorhob, der seiner Höhe und malerischen Ansehens wegen einer der ersten Berge des Landes ist. Ich erstieg ihn mit Begierde, und es würde mich mehr befremdet haben, daß ich statt Basalt, Hornschiefer auf demselben fand, wenn nicht schon lose am Abhange des Berges herumliegende Stücke davon, seine Verräther gewesen wären.

Seines Umfangs ohngeachtet bestund er ganz aus dieser Steinart, deren Blätter so wie bey dem Thonschiefer perpendicular stunden, wobey man doch die Abtheilung in Gebürgslager vermißte, die sich bey den Bergen dieser Art am Thüringer Walde beobachten läßt. *) Hier war es mehr ein ganzes, und einige Risse und Spalten darinnen schienen zufällig zu seyn, und nur die Oberfläche zu betreffen.

Klüfte

*) Meine Reisen durch das Herzogth. Weimar und Eisenach Th. I. Tab. 3.

Klüfte die etwa mit einem Ganggestein ausgefüllt seyn möchten, suchte ich vergebens, hatte aber auch keine Hoffnung dergleichen zu finden, da ich schon mehr Berge dieser Art kannte.

Die jähen und meist senkrechten Seiten dieses Felsen waren fast ganz kahl, und kaum an einigen Orten mit einem silberfarbnen Steinmoos bewachsen. Von seinen obersten Flächen aber war doch durch die Verwitterung schon so viel abgegangen, daß Buchen und Buschwerk Wurzel hatten fassen können. Die Farbe dieses Hornschiefers ist lichte schwarzgrau, dabey ist er meistens ganz rein, bisweilen aber finden sich Blätter, und auch verschobenwürflichte Feldspath-Cristallen *) von ohngefehr 2 Quadratlinien Größe einzeln in demselben. **) Nur hier am Stellberge fand ich einige Stücke, an denen die Farbe noch lichter war, und sich ganz schwach ins röthlichte zog. Seine Härte ist allemal halbhart, dabey aber ist er doch so zähe, daß man alle Kräfte und Gedult anwenden muß, Stücke davon abzuschlagen. Sein Gewebe ist allemal

*) Herr Pini giebt in seiner Abhandl. über den Feldspath sechserley Cristallisationen desselben an, der Rhombus aber ist bis jetzt der einzige, so mir vorgekommen ist.

**) Vor einiger Zeit schickte ich eine Stufe dieser Steinart an Herrn Prof. Leske nach Leipzig, der sie gleich auch vor Hornschiefer und die glänzenden Blätter darinne vor Feldspath erkannte, und mich wissen ließ, daß er eine dergl. Stufe aus der Oberlausitz besitze. S. Leipz. Magaz. zur Naturkunde rc. 2ter B. 1stes Stück S. 11. in der Note.

mal grob- und dabey wellenförmig-schieferig, ob er sich *gleich nicht* in schieferige Stücke trennen läßt. Er *ist* an den Kanten etwas durchscheinend, und auf den frischen Bruche schimmernd.

Ehe ich die Rhönberge und die Fuldschen Lande kannte, hatte ich nur Einen dergleichen Berg, und zwar den **Schloßberg** bey Töplitz gesehen, dessen Herr **Ferber** in seiner Mineralgeschichte dieses Landes gar nicht erwähnt, und es scheint, als ob diese Gebürgsart mit zu den seltensten gehörte, die vorkommen. Ihrer Härte wegen gewährt sie keinen Nutzen in der Haushaltung, und kann nur mit großen Kosten bearbeitet werden. Vor den Bergbau ist sie unfruchtbar, und nur selten findet man, daß Felsen davon bewachsen sind. *)

*) Da diese Steinart wirklich selten vorkommt, von so vielen verkannt wird, und so oft falsch beschrieben worden ist, so wage ichs, das hier anzuzeigen, was ich bey einigen Beschreibungen davon unrichtig finde. Noch sind Charpentier (Min. Geogr. der Chursächs. Lande S. 21.) und Leske (dessen Ausgabe von Wallerius Mineralsystem S. 335. in der Note) die einzigen, die diese Steinart würklich kannten, und vollkommen gut beschrieben. Wallerius scheint a. a. O. eine Abänderung von Thonschiefer zu beschreiben, weil er ausdrücklich hinzusetzt, daß oft Metalle, besonders häufig Gold- und Kupfererzte darinnen brächen, welches meinen gemachten Beobachtungen ganz zuwider ist, da ich nie eine Spur von irgend einer Kluft oder einen Gange, oder sonst etwas fremdartigen darinne angetroffen habe. Ferber nennt in seinen Briefen aus Welschland S. 4 eine Steinart Hornschiefer, die aus

§. 19.

Die Milzeburg. Sie bestehet oben aus Hornschiefer, unten herum aus Lava. Sie hat nur an ihren östlichen Abhange Kalchstein.

Unsre erste Sorge war nun die Milzeburg zu sehen, die dem Stellberge sowohl, als dem Bibrastein sehr nahe liegt. Sie ist zwar ausser Fuldschen Territorium, wer ihr aber einmal so nahe ist, gehet gewiß nicht weg, ohne sie zu besteigen, da sie sich so merklich auszeichnet. Nach dem Dammersfelde ist sie der höchste Berg des Landes, und zu dieser ihrer Höhe hat sie eine so vortheilhafte Lage, daß sie fast auf allen Fuldschen Bergen in der ganzen Wetterau, wo sie das Heufuder genennt wird, und noch weit umher kann gesehen werden. In andern Gegen-

Quarz und Glimmer bestehet. Schon das ist genug um zu wissen, daß das unser Hornschiefer nicht ist. In seiner Mineralgeschichte von Böhmen S. 122. giebt er einer Steinart diesen Namen, in welcher Quarz und Thonschiefer innigst verbunden seyn soll, aber auch diese ist unser Hornschiefer nicht, kömmt auch nicht unter gleichen Umständen mit dem unsrigen vor.

Brünnig scheint in seiner Mineralogie S. 93 der Sache näher zu kommen, doch kenne ich den Hornstein weder als Erztmutter, noch als Ganggestein.

In den meisten Sammlungen weiset man statt seiner den schwarzen Hornstein auf, der sich theils zwischen den Thonschieferblättern, theils in kleinen Felseu und mit Quarztrümmern durchsetzt, auf Thonschiefergebürgeu findet, den man aber lieber schiefrigen Hornstein nennen sollte.

Gegenden heißt sie wegen ihrer Aehnlichkeit mit einem Sarge, *die* Todenlade.

Ihre Spitze bekrönt eine Capelle, und ein hohes Creuz, und dabey ist sie allen die sie sehen können der richtigste Wetteranzeiger, indem sie in Wolken eingehüllt wird, sobald Regenwetter nahe ist.

Das Rosenbachische Dorf Schackau liegt auf rothem sandigem Thon an ihrem nördlichen Fuße, wenn man aber kaum etliche hundert Schritte bergauf gegangen ist, kömmt man auf schwarzgraue thonige Lava, in welcher viel Schörlcristallen inneliegen, und die an einigen kahlen Rändern ein schaumiges und hökriges Ansehen hat, wobey sie durch krumlinige Sprünge ansserordentlich durchschnitten, und in unregelmäßige Klumpen abgetheilet wird. Die Härte ihrer äußern Oberfläche ist so gering, daß man mit eisernen Werkzeugen viel davon abkratzen kann. Sie continuiret bis übers zweyte Drittheil der ganzen Höhe des Berges, wo sie dick mit Buchwaldung bewachsen ist, in welcher hin und wieder kleine Hornschieferfelsen aus der Lava hervorragen. Ich nenne sie, in Vergleichung mit der Riesenmäßigen Kuppe, *die eigentlich* Milzeburg genennt wird, klein, denn anderwärts würden sie gewiß vor große Felsen passiren. Die Milzeburg bestehet aus eben der Art Hornschiefer, wie der Stellberg, nur zeigt sich hier ausser dem Feldspath noch schwarzer Schörl, wiewohl nicht häufig. Ihr Ansehen in der Nähe

ist fürchterlicher. Perpendiculäre Ritzen, die ohngefehr zwey bis sechs Fuß von einander entfernt, und oft einige Zoll weit sind, scheinen ihre jähen und überhangenden Seiten in lauter Prismata zu trennen. Ungeheure Massen davon sind schon herabgestürzt, andere scheinen bald nachfolgen zu wollen. Alles ist in ein hartes weisses Steinmoos gekleidet, und das Gebüsch, was in den Klüften hat Wurzel fassen können, aber halb abgestorben ist, erhöhet ihr fürchterlich schönes Ansehen merklich.

So wenig der Hornschiefer vor sich ein vulkanisches Ansehen hat, so verdächtig wurde er mir hier da er in der Lava zu schwimmen schien, und ich bitte meine Leser, auf diesen Umstand zu merken, weil ich in der Folge mehr Puncte anzeigen werde, die vermuthen lassen, daß er mit den alten Feuerbegebenheiten wenigstens in Connexion gewesen seyn muß. Der Leutmeritzer Kreiß in Böhmen, und die Oberlausitz sind, so viel ich mit Zuverlässigkeit weiß, noch allein die Orte, wo er sich findet, und da stehet er in der Nachbarschaft von Basalt. Die zu unfreundliche Witterung und der sinkende Tag nöthigten uns, diese Zinne obwohl mit Widerwillen zu verlassen, wir giengen daher weiter über ihren östlichen Abhang nach Steinbach, Liebarts rc. und fanden an demselben wiederum geschichten Kalchstein, den wir jenseits vermißt hatten.

§. 20.

§. 20.

Weg von der Milzeburg nach Liebarts. Ein großer Distrikt daselbst bestehet aus Lava, in der Sandsteine, Basalt und Schörlcristallen eingestreuet liegen. Bildung dieser Cristallen. Bergmännische Versuche daselbst.

Auf dieser Tour, die meistens durch einen tiefen Grund gieng, hatten wir linker Hand ein niedriges aber an einanderhangendes Basaltgebürge, rechter Hand aber schöne Wiesen, über welchen sich aber doch in einiger Entfernung wieder Berge erhoben. Der Weg selbst gieng über rothen Sandstein, und war mit abgerundeten Basalt- und Hornschieferstücken fast überschüttet. So erreichten wir den Silberhauck bey Liebarts, eine breite sanfte Anhöhe. Vom Dorfe weg fanden wir noch immer den rothen Sandstein, und zwar in einer ziemlich regelmäsigen horizontalen Lage, die aber je mehr in Verwirrung kam, je mehr wir uns dem Silberhauck näherten. Wir erreichten ihn, und befanden uns auch sobald auf Lava, die den ganzen Bezirk ansmachte, und unter dem Sandstein hervorgebrochen war. Es regnete stark, und dadurch hatten wir den Vortheil, alles viel deutlicher betrachten zu können, was ausserdem staubig und matt ausgesehen haben würde.

Wenn ich das Ansehen des Ganzen mit etwas vergleichen sollte, so würde ich einen großen Morast

dazu wählen, in welchem vieleckigte und runde Steine geworfen worden wären, von welchen doch noch Seiten über demselben hervorragten; denn die Lava hatte die schwarzgraue und bräunlichrothe Farbe des Schlammes, war thonig, und so weich, daß man sie mit einem Messer schneiden konnte. Wie tief sie aber so weich seyn mochte, getraue ich mir auch muthmaslich nicht zu bestimmen.

Stücke Sandstein von einigen Zollen, bis so viel Fuß, runde und eckigte Basalt- und härtere Lava-Stücken, ingleichen eine ungemeine Menge schwarzer Schörlcristallen lagen theils auf ihrer Oberfläche, theils waren sie fest in dieselbe eingeschlossen, und zwar sehr verworren und wild durch einander. Die Lava schien noch im Glühen zu wallen und die Basalt- und Sandsteinstücke in derselben zu schwimmen, so überzeugend war alles, und Vulkan mußte da fürchterlich gewüthet haben.

Die Schörlcristallen waren ganz dunkelschwarz, hatten gewöhnlich die Länge von 1 halben Zoll, und halb so viel Breite. Durchgehends waren sie sechsseitigsäulenförmig, und hatten unten und oben zum Theil drey, öfterer aber vier Zuspitzungsflächen. Auf dem Bruche waren sie geradblätterieht, und zwar so, daß ihre Blätter in die Länge gelegt waren, woher es auch wohl kommen mag, daß nicht die Seitenflächen der Cristallen, sondern nur die beyden Endflächen derselben am Stahle Feuer geben. Anfänglich trug

ich Bedenken, sie Schörl zu nennen, da ihre Härte, ihre Cristallisation und Bruch dem des Schörls nicht gleich wären, und in allen Fällen mehr Aenlichkeit mit dem cristallisirten Granat hatten, dabey fand sich auch nicht ein einiger Cristall, der in die Länge gestreift gewesen wäre, welches doch immer eine Haupteigenschaft des würklichen Schörls ist. Ihr starker Glanz hatte in vorigen Zeiten Veranlassung gegeben, bergmännische Versuche da zu wagen, die aber bald eingestellt wurden. Eben so hatte man auch viel Vertrauen auf einen gelben Sand dieser Gegend gehabt, den man Glimmer benennte, es war aber auch hier nicht Gold, was glänzte.

§. 21.

Gegend von Liebarts nach Batten. Basalt ist wirklich auch eine Lava. Der Linzenwald. Graue Lava und vulkanische Asche daselbst, von der viel zu Thon aufgelößt ist. Bituminöses Holz in derselben. Der Rießbrunnen. Säulenförmiger Basalt auf den Billstein. Der Ehrenberg bey Batten, ein Basaltberg.

Wir kamen weiter über einige sandige Anhöhen, und durch dergleichen Gründe über Fintlos in dem Ulster-Grund nach Batten. Bey Fintlos fanden wir über den da fließenden Bach einen Steg von einem einzigen Stück Hornschiefer, welches genau gemessen 17 Fuß lang und 9 Fuß breit war. Um

Balken, und durch den ganzen Ulster-Grund war alles unrein roth- und gelbgestriefter Sandstein, die zu seinen Seiten befindlichen hohen Berge aber bestunden aus Lava und Basalt. Ich bin überzeugt, daß Basalt würkliche Lava ist, ich nenne doch aber beyde, um zugleich anzuzeigen, daß nebst andern Lava-Arten auch die Art davon hier vorkömmt, die unter den Namen Basalt bekannt ist.

Wir bestiegen zuerst den Linzenwald. Sein sandiger Fuß, und auch sein Abhang waren mit vielen abgebrochenen Basaltstücken bedeckt, bis wir etwas höher, an den Kießbrunnen kamen, einen Bach, der so benennt wird. Er hat seinen Ursprung weiter gegen die Spitze des Berges, und fließt zwischen hohen Rändern von vulkanischer Asche hervor, die theils noch etwas weniges verhärtet, theils gänzlich zu Thon verwittert ist, und im letzten Falle hier Mergel genennt wird. Der Bach wird so geleitet, daß er, ehe er sich mit der Ulster vereinigt, erst die Wiesen des Linzenwalds wässern muß, welches mit so viel größern Vortheile geschiehet, da er von dem Thon sonderlich nach großen Regengüssen viel mit sich nimmt, und ihn auf die sandigen Wiesen absetzt, welches ihnen sehr zuträglich seyn soll.

Seine Farbe ist schmutzig-weislichtgrau, wobey er viel ockergelbe Puncte und Flecken hat, und nicht frey von ganz zarten Schörlcristallen und Flinkern ist. Er liegt nicht in Schichten, sondern als eine ganze

Masse

Masse da, und als wir einige Fuß tief hineinschürfen ließen, fanden wir, daß er im Innern noch verhärtet, und nur äußerlich verwittert war.

Weiter gegen den Ursprung des Bachs ragten knotige Felsen dieser verhärteten Asche weit aus dem Thon hervor, in welchem man bey jedem Schritte tief hineinsank, weil er durch das anhaltende Regenwetter zu sehr erweicht worden war. Parthien davon hatten sich aber würklich durch Ueberschwemmungen aufgehäuft, welches ausser vielerley Geschieben, die sich darinne befanden, noch eine Schicht bituminöses Holz bewieß, die wir in derselben entdeckten. Sie schoß unter einem Winkel von ohngefähr vierzig Grad ein, und war ab- und zufallend bis ein Fuß mächtig. Ihr Geschmack verrieth einen hohen Alaun- und Vitriol-Gehalt, und es lagen auch kugelförmige Stücke Schwefelkieß darinnen, die aber sehr verwittert waren. Ihr Hangendes und Liegendes war der erwähnte Thon, und wenn man sich durch weiteres Schürfen von einem beträchtlichen Umfange derselben überzeugen könnte, welches ich doch bezweifele; so würde mit vielem Vortheil Alaun und Vitriol verfertiget werden können.

Man hatte uns von streichenden Eisensteingängen gesagt, es waren aber nur ockergelbe Schmarren an den steilen Rändern des Thons, die sich mit der Hand wegwischen ließen.

Wir

Wir giengen von hier auf den **Billstein**, der auch der *Rhönwald* genennt wird. Er bestund meistens *aus* einer unglaublichen Menge über einander hergestürzter Basaltstücke, aus welchen jedoch aber auch einige Felsen noch hervorragten, die aus schiefliegenden Basaltsäulen zusammengesetzt waren, welche gegen Osten einschossen, und nicht über einen Fuß im Durchschnitt hatten. Sein höchster Punct zog sich in eine große morastige Ebene fort, die zur Huthweide genutzt wird, und sich gegen Südost ins **Eisenachische**, und **Wirzburgische** fortziehet. Die Art dieser Basaltfelsen und aller herumliegenden Stücke ist durchgehends sehr fester schwarzer Basalt, mit wenig grünen und braunen Schörlpuncten.

Den **Ehrenberg** bey **Batten** bestiegen wir nicht, weil uns gewiß versichert wurde, daß wir auf seinem Rücken nur lose aus Rasen hervorstehende Basaltstücke finden würden, und wir hatten auch verschiedener Ursachen wegen sehr zu eilen.

§. 22.

Der Fintlosser-Berg ein Hornschiefer-Berg. Weg von Batten nach Absrod. Basalt auf der Absroder Kuppe, Lava an ihrem Abhange, Thon zu ihrem Fuße. Feuersteinkugeln in demselben. Gewinnung des Thons und dessen Gebrauch.

Wir mußten nun wieder über **Fintlos** zurück, und deswegen hatten wir auch den **Fintloser Berg** noch

noch zurückgelassen. Er bestund aus eben der Art Hornschiefer wie die Milzeburg, nur fanden wir auf demselben keinen freystehenden Fels, sondern meistens nur über die Oberfläche hervorstehende große Stücke, von denen auch das genommen worden war, welches man bey Fintlos zu einem Steg gebraucht hatte.

Ueber Wickers, Brand und Dötges nach Absrod passirten wir durch einen tiefen sandigen Grund, der zu beyden Seiten ziemlich an einander hangende Basaltberge von geringer Höhe hatte, über welche entferntere Basaltkuppen, und besonders der Schafstein aus dem Wirzburgischen, fürchterliche Blicke herüber warfen.

Die Absroder Kuppe war nur unser wichtigster Gegenstand, und ich will bey ihrer Spitze den Anfang ihrer Beschreibung machen. Sie ist eine Gruppe vieler kleiner und ganz kahler Basaltfelsen, die nicht so regelmäßig wie andere in Säulen zersprungen, doch aber mit zu ihnen zu zählen sind. Ihr Basalt ist sehr fest, dichte, und auf dem Bruche von aschgrauer Farbe. Weiter gegen den Abhang befanden sich wiederum dergleichen Felsen, die aus dunkelschwarzem Basalt bestunden, und noch tiefer war schwarzgraue thonige Lava, die sich rund um den Berg herum, und weiter über die daselbst angelegte fürstl. Schweitzerey fortzog, und so viel schwarzer glänzender Schörlcristallen hatte, daß ich nicht zu viel zu sagen glaube, wenn ich angebe, daß sie gewiß den drit-

dritten Theil des ganzen Gemenges ausmachten. Ihre Cristallisation war wie derer bey Liebarts §. 20.

Je näher dem Fuße des Berges, je verwitterter war diese Lava, bis sie endlich gar in die feinste Thon-Erde übergieng.

Ich will hier gleich auch anführen, daß der Fuß des Bergs aus Kalchstein, und unter diesem aus Sand bestund.

Den Thon brauchte man ehedem in der Coblenzer Töpfer-Fabrik; auch verfertigte man weisse Tabackspfeifen daraus, die aber nicht hart genug werden wollten, und nicht sehr gesucht wurden. Jetzo bedient man sich desselben mit mehrern Vortheil bey der ächten Porcellanfabrik zu Fuld, indem man ihn sowohl zum Capseln, als zum Porcellangemenge selbst verwendet, und seit seinem Gebrauch nicht mehr der Pastauer Erde bedarf. *)

Seine Hauptfarben sind die weisse, graulichtweisse und lichtgraue. Da aber, wo er noch Mittel zwischen Lava und würklichen Thon ist, findet er sich gelb, roth und braunroth, Man gewinnt ihn durch Bergbau; aber wie wehe that mirs, daß ich den Bau, der

*) Auch bey den Porcellanmanufacturen zu Venedig und Florenz, ingl. zu den Häfen in den Glashütten zu Marono braucht man solchen Thon von vulkanischen Bergen mit vielem Vortheil. Ferb. Br. aus Welschl. S. 59.

der ganz ohne Wetter war, nicht ganz durchfahren konnte. So weit ihn das Tagelicht erleuchtete, kam ich zwar, aber da war nichts zu sehen, als schlechte Zimmerung. Er soll in Schichten liegen, aber das bezweifele ich, weil man auf der durchwühlten Oberfläche, und am ganzen Abhange des Berges keine Schichten bemerkt, und selbst auch aus der Beschreibung der Arbeiter, und der Anstellung des Grubenbaues ist mehr zu schließen, daß seine verschiedenen Abänderungen unregelmäßig durch einander liegen und in einander übergehen. Ich glaube auch, daß der mehreste davon durch die Verwitterung von den darüber befindlichen Lavafelsen abgerissen worden ist, und sich an ihrem Fuße wieder angelegt hat; denn man versicherte mich, daß man vor Zeiten ganz durch den Thon hindurch und auf Kalchstein gekommen wäre, der, wie gedacht, am Fuße des Bergs befindlich ist, und sich bis unter den Thon ziehet. Die Tiefe dieses Schachtes soll ohngefehr 64 Fuß betragen haben.

Ich muß hier auch noch einer Art weisgrauen Calcedons, der sich dem Feuerstein nähert, erwähnen, der in einzelnen Stücken hin und wieder in diesem Thon so gefunden wird, wie der Feuerstein in der Kreide. Er hat ganz die Härte des Feuersteins, und nimmt eine schöne Politur an. Sollte ich sehr irren, wenn ich glaubte, daß sich Theilchen aus dem Thon mit Kieselerde hätten verbinden und in dem Grad verhärten können? Wenn man Stücke davon zerschlägt, so findet man an den Kanten zwischen dem

Stein

Stein und dem daran hängenden Thon keine Grenze, sondern es scheint, als ob eins in das andere übergienge. *)

Von der obgedachten höchsten Kuppe ziehet sich gegen Südost ein beträchtliches Plateau fort, welches meistens zur Huthweide genutzt wird, und bey Oberndorf und Gersfeld erst findet man den entgegengesetzten Abhang dieses Berges, dessen nähere Beschreibung ich bis auf den §. 27. verspare.

§. 23.

Kleine Basaltkuppen auf dem Absroder Berge, und rother Bolus. Eisenadern in der Lava. Weg von Poppenhansen nach Weyhers. Mineralwasser in dieser Gegend entspringt in Lava. Versuche mit demselben.

Eine Menge kleiner Basaltkuppen ragten hin und wieder spitzig aus demselben hervor, und viele Plätze darauf bestunden ganz aus rother Farben-Erde, oder Bolus, wie im §. 13. beschrieben worden ist, die sich sogleich unter den Rasen fand. Ihre Farbe war noch etwas höher, und vorzüglich in den eckigen kleinen Stückchen, die lose darinnen lagen. **)

Auf

*) Ferber handelt diese Materie in seinen Briefen aus Welschland S. 61. 62. ziemlich weitläuftig ab, und sagt ausdrücklich: „es ist wahr, daß in den Hügeln von obgedachter weis„ser Porcellan-Erde bey S. Ulderico del Tretto eine unendli„che Menge Hornsteine, Jaspis-Arten ꝛc. gefunden worden.„

**) Hr. Arduino hält dergl. Bolus vor nasse Auswürfe feuerspeyender Berge. Ferb. B. aus Welschl. S. 60.

Auf dem Wege über dem Abhang des Berges wieder herunter nach Poppenhausen, zeigten sich noch große und kleine Lavafelsen, von meistens braunrother Farbe, die aber durch die Auflösung schon viel erlitten hatten. Die leichtern thonigen Theilchen waren vom Wasser weggeschwemmt, und ihre Schörlcristallen lagen meist in Blätter zerfallen verstreuet herum. Durch einen dieser Felsen setzten auch Eisenstein-Trümmer, die von einer Linie bis zu einigen Zollen abwechselnd mächtig waren. Sie hatten nicht das Ansehen, als ob sie vor diesem offene Spalten gewesen, und nach und nach erst mit Eisenstein ausgefüllet worden wären, sondern schienen vielmehr ganz vor sich darinne entstanden, und gleichsam noch im Wachsthum zu seyn. *)

Weiter herunter bedeckte Sand die Lava, über welchen der Weg über Poppenhausen bis nach Weyhers trug, auf dem jedoch nichts anmerkenswerthes vorkam, als der Poppenhäuser Stein, ein großer Hornschiefer-Fels, der sich gleich bey dem Dorfe stücklicht aus dem Sandstein hervorhob.

Ohngefehr eine Viertelstunde von Weyhers gegen Süden hatte man vor kurzen eine Quelle gefaßt, die

*) Daß dergl. Eisenadern in der Lava existiren, bezeugt auch Ferber in seinen Briefen aus Welschl. S. 98. mit folgenden Worten: „Alle Lava ist eisenschüssig, aber einige weit „mehr als gewöhnlich, besonders befinden sich in Valle Po-„lisella zwey große und reiche Eisenadern in der Lava.“

die ein sehr wohlschmeckendes und gutes Sauerwasser gab. Sie kam aus einer etwas verwitterten lichte aschgrauen thonigen Lava, die viel weisse Puncte hatte, hervor, und die ich unter den da befindlichen Wiesen nicht vermuthet haben würde, da alle Berge dieser Gegend bis auf den Poppenhäuser Stein bis auf eine gewisse Höhe aus Sandstein bestunden. Die Lava war hier also auf eine gewisse Distanz unter ihm hervorgebrochen, und vielleicht durch die im Wasser befindlichen Salze dem Thon so ähnlich gemacht worden. Herr Hofcammerrath und Professor D. Lieblein zu Fuld untersuchte dies Wasser bey meinem Aufenthalt daselbst und erlaubte mir seine dabey gemachten Beobachtungen wörtlich hier einzurücken.

Zergliederung des mineralischen Wassers zu Weyhers im Fuldschen den 4ten Christmonat 1781.

Die Quelle fließet von Süden gegen Norden. Das Wasser ist frisch und klar, und hat einen angenehmen süssen, aber dabey auffallenden Eisen-Geschmack; man findet in den etliche Tage stehengebliebenen Wasserkrügen keinen Niederschlag. Dieses Frühjahr wird die Quelle noch besser verwahret werden, und alsdann wird man an der Quelle selbsten die Schwere des Wassers vermittelst eines Areometers, auch den Grad seiner Wärme durch ein gutes Thermometer bestimmen, und das noch weiter nöthige bekannt machen.

Er-

Erstens. Ich band an eine Flasche, die zur Hälfte mit diesem Wasser angefüllt war, eine nasse und schlaffe Blase; allein es machte sich keine Luft los. Ich vermuthete also sehr wenige und mit diesem Wasser sehr fest verbundene feste Luft, welche Luft-Art das Kochen nur loßreissen kann; ich füllte also eine Retorte mit diesem Wasser, und brachte etwas Lackmus-Tinctur in die Vorlage. Sobald das Wasser kochte, wurde ich die schönste Röthe an der Lackmus-Tinctur gewahr.

Zweytens. Der Aufguß von Galläpfeln wurde sehr braunroth, und den andern Tag sahe man einen starken Niederschlag und eben solche Fett-Haut.

Drittens. Der Aufguß von Gilb-Wurz, (Radix Curcumae) als der wahre Verräther des in einem Wasser verborgenen Alkali, wurde zwar sogleich bey dessen Hineinschüttung etwas röthlicht, aber dieses war nur in einem Augenblick zu sehen, aus Ursache, weil zu wenig Alkali in diesem Mineral-Wasser enthalten ist. Ich rauchte aber ein Pfund zur Hälfte ab von diesem Mineral-Wasser, und nach Hineinschüttung des obigen Gilb-Wurz-Aufgusses sahe man eine beständige Röthe.

Viertens. Der Saft der Veilchen-Blumen veränderte davon seine Farbe schnell in die Grasgrüne, und nach zwey Stunden war er so grün, daß man nicht durch das Glas sehen konnte.

Fünftens. Silber-Auflösung in Scheide-Wasser machte das Wasser trübe, opalfarbig, und den andern Tag einen weissen Niederschlag, welcher den dritten Tag etwas braun wurde. Der braun gewordene Niederschlag ist dem Vitriolischen zuzuschreiben.

Sechstens. Die Auflösung des Alauns verursachte, daß das Wasser ein wenig weislicht wurde, und so blieb es den halben Tag. Am Boden und an denen Seitenwänden des Glases sind beständig viele Bläschen zu sehen gewesen. Den andern Tag sahe man einen weissen geringen Niederschlag.

Siebentens. Flüchtiges Laugensalz (Spiritus salis ammoniaci aquosus) zeigte bey dessen Zugiessung große weisse Flecken, und dergleichen blieben etliche Stunden an den Seitenwänden des Glases hangen, nach und nach aber sezte sich ein starker brauner Niederschlag.

Achtens. Im Keller zerflossenes Weinstein-Salz (oleum Tartari per deliquium) wurde bey dessen Zumischung ein wenig milchicht, und den andern Tag sahe man einen braunen Niederschlag.

Neuntens. 8 Pfund zu 32 Loth gerechnet, wurden abgedämpft. Da die Hälfte abgeraucht war, sahe man viele Erde zu Boden liegen. Ich nahm etwas von dem hellen reinen abgerauchten Wasser, und schüttete Veilchen-Blumensaft hinzu, und man

sahe

sahe sogleich die schönste Grüne. Ich schüttete etwas Vitriolgeist hinzu, und es braußte sehr stark auf. Da nun gewiß alle Kalcherde zu Boden gefallen war, als konnte man sich hier eines reinen alkalischen Salzes versichern.

Ich dämpfte nun das Wasser weiter ab; nachdem ich den Satz durch Löschpapier geschieden, stellte ich solches hin zum Anschiessen; allein nach 24 Stunden wurde man nicht das geringste eines angeschossenen Salzes gewahr. Ich kochte nun solches zur Trockne ein, und erhielt ein Salz, welches sich in allen Proben, als ein reines mineralisches Alkali erhielt. Ich scheidete nun den Rückstand von einander, und erhielt eine Kalcherde, einen Selenit, und eine Eisenerde. Die Eisenerde calcinirte ich für sich allein, aber sie zeigte keine Spur von Eisentheilchen. Ich calcinirte solche dahero mit Zusatz eines brennbaren, und alsdann sahe man den Magnet viele Eisentheile an sich ziehen.

Des erhaltenen mineralischen Alkali war von obigen 8 Pfunden 1 Quent. 28 Gran, des Selenits 32 Gran, der Eisenerde 1 Quent. 20 Gran. Des ganzen Betrags ein Loth und 24 Gran. Auf ein Pfund Wasser kamen also, des Alkali 11 Gran, der Kalch-Erde 8 Gran, des Selenits 4 Gran, der Eisenerde 10 Gran, des ganzen Betrags von einem Pfunde 38 Gran.

Die feste Luft zeigt sich nach No. 1. 6. 9.

Das Alkalische Salz nach No. 3. 4. 5. 6.
Das Eisenhaltige nach No. 2. 6. 8.

Schluß.

Dieses mineralische Wasser ist also ein alkalisches Stahlwasser, dergleichen man im Fuldschen noch nicht hatte, und es wird zu seiner Zeit bekannter werden.

§. 13.

Die Steinwand bestehet aus Hornschiefer, desgleichen die Maulkuppe und der Teufelsstein.

Nordostwärts von Weyhers, ohngefehr eine Stunde davon bestiegen wir die Steinwand, einen Hornschiefer-Fels von ungemeiner Größe und Schönheit.

Von seiner südlichen Seite sind Stücke von unglaublicher Größe heruntergebrochen, und liegen theils hoch übereinander an seiner Wurzel, theils einzeln um ihn her. Das noch ganze Stück des Felsen ragt senkrecht auf 80 Fuß hoch über diese Ruinen hervor, ist viele hundert Fuß lang, und hat das Ansehen einer alten großen Mauer. Senkrechte, zum Theil bis über einen Zoll weite Spalten, die ziemlich parallel laufen, und gewöhnlich 16 bis 20 Zoll und drüber von einander entfernt sind, trennen ihn von seiner Spitze bis in die Wurzel, wobey das Ganze auch von Querrissen nicht frey, und gleichsam articulirt ist. Darzwischen hervorgewachsenes Mooß, Buschwerk und würklich auch Bäume erhöhen seine Annemlich-

keiten

keiten und prächtiges Ansehen gar sehr. Desto fürchterlicher aber siehet es auf seiner nördlichen Seite aus, auf welcher er ganz in seinen Ruinen begraben liegt. Die großen von ihm losgerissenen Stücke liegen bis auf seine Spitze wild über einander her, und Moose, Schwämme und kurzes Buschwerk bedeckten ihre scharfen Ecken und rauhen Bruchflächen, aus welchen zu urtheilen ist, wie sehr diese Steinart der Verwitterung widerstehen muß, da man wohl Jahrtausende annehmen kann, die nicht hinreichend gewesen, diese scharfen Ecken etwas abzurunden. Die seltenen Kräuter und Moose hätte ich zu kennen gewünscht, ich würde gewiß itzt Liebhabern davon ganz willkommen damit seyn können. Die Vignette auf dem Titelblatte dieser Schrift ist eine Abbildung dieses Felsen, der ob er gleich aus prismatischen Stücken zusammengesetzt zu seyn scheint, doch keine aufzuweisen hat, sondern lauter nebeneinander stehende große Tafeln, deren Figur aus den umherliegenden Stücken zu beurtheilen ist.

Nicht weit von der Steinwand erheben sich die Maulkuppe und der Teufelsstein, beydes Hornschieferfelsen, lezterer aber zeichnet sich durch sein besonderes Ansehen ganz vorzüglich aus. Er ragt wie jener aus Sandstein hervor, hat aber einen geringen und wohl kaum hundert Schritte weiten Umfang. Seine Spitze mangelt ihn, und davor hat er in der Mitte eine tiefe trichterförmige Oefnung, deren Seitenwände ringsum scharfeckig abgebrochen sind,

just so, wie man die in sich gestürzten Feuerberge beschreibt.

Wir stunden lange da, sahen und dachten, ohne etwas drüber sagen zu können. Einen wirklichen Einsturz widersprach die große Festigkeit des Gesteins, und die geringe Peripherie der Vertiefung, und dabey schien doch das Ansehen des Ganzen keine andere Idee als die, von einem vorgegangenen Einsturz, zuzulassen.

§. 25.

Der Ebersberg ein Hornschieferfels, der Meyenstein und Wachküppel-Lava.

Wir giengen über Sandstein herunter wieder nach Poppenhausen, und von da auf den sich jenseits des Thals erhebenden Ebersberg, der so wie die Milzeburg fast durchs ganze Land bekannt und sichtbar ist. Er bestehet ebenfalls aus Hornschiefer, der sich immer sehr gleich bleibt. Seine Kuppe ziert ein alt verwüstetes Schloß mit zwey hohen Thürmen, dessen Mauren ganz davon aufgeführt, und nur an den Ecken mit gehauenen Sandsteinen versehen sind. Spitzige Felsen ragen allenthalben, auch selbst im Hofe des alten Schlosses über den Rasen hervor, weiter aber hat er nichts anmerkenswerthes. An seiner südlichen Seite befand sich wie rings um ihn her Sandstein, aus welchen, ohngefehr eine halbe Stunde weit von ihm, der Wachküppel und Meyenstein hervorragten.

Ich

Ich kam hier über die Fuldsche Grenze wiederum in eine Gegend, die ich schon kannte, und von der ich in einem Briefe an den Herrn Professor Leske in Leipzig schon einige Nachrichten gegeben hatte. *)

Ich freuete mich, alles so wieder zu finden, als ich es beschrieben hatte; ja ich fand noch einiges, das damals meiner Aufmerksamkeit entgangen war, und dazu war mein mir so werther Freund Herr Pfarrer Amelung zu Gersfeld nicht müßig gewesen, und hatte hier und da noch Entdeckungen gemacht, zu denen er mich nun mit wahrer Wärme vor Freundschaft und Mineralogie hinführte.

Der Meyenstein bestund aus einer Gruppe kleiner Basalt- und Lavafelsen, die theils in Säulen theils unregelmäßig gesprungen waren. Der Basalt war zum Theil von körnigen Stücken, zum Theil dicht auf dem Bruche, und gieng in die bräunlichrothe weit weichere Lava, die um ihn war, über, deren äußere Flächen ein sehr höckeriges und schlackiges Ansehen hatte.

Der Wachtküppel stehet nur einige hundert Schritte von ihm, und ragt ohne mit Mooß oder Buschwerk bekleidet zu seyn, spitzig aus der moorigen Ebene des Berges hervor, aus welcher auch der

 Pferds-

*) S. des ersten Bandes erstes Stück des Leipz. Magaz. zur Naturkunde, Mathem. und Oeconom. Leipz. und Dessau. 1781.

Pferdskopf, Eube, die obgedachte Absröder Kuppe ꝛc. emporsteigen. Die Masse, woraus er bestund, war Basalt von körnigen abgesonderten Stücken und blaulichtschwarzer Farbe, und hatte im Bruche fast das Ansehen des grobkörnigen Rogensteins aus dem Mannsfeldischen. Hyacinthfarbige glänzende Körner waren ihm ziemlich häufig beygemengt, jedoch so klein, daß sich nicht wohl bestimmen läßt, ob sie Schörl, Glimmer oder Granat waren. Bey den größten davon war nur ein blätteriger Bruch zu unterscheiden. *)

Das sonderbarste an diesen Felsen war, daß er nicht wie gemeiniglich Säulen, sondern in senkrechtstehende etwas gewundene, ein Zoll und drüber dicke Tafeln abgetheilet war. Ihre äußern beyden Seiten waren ganz glatt, schwarzgrau von Farbe, und hatten kleine gelblichte Flecken, und wenn man eine Tafel vom Ganzen lostrennte, so kam allemal eine andere von eben dem Ansehen wieder zum Vorschein. Ich habe dieses nach der Zeit bey keinem Basaltfelsen wieder angetroffen.

An der Wurzel des **Wachtküppels** hatte nach meiner Anwesenheit daselbst ein Landmann ein Haus gebauet, und einen kleinen Keller gegraben, bey welchem Geschäft er aber auf keinen Basalt gekommen war,

*) Herr Ferber in seinen Briefen aus Welschland S. 173 zeigt diese Körner die er in einigen italiänischen Laven gefunden hat, auch nur der Farbe nach an.

war, sondern nur auf eine Art talkiger Erde, die alle Kennzeichen der lemnischen hatte, und nur im Wasser nicht mit Knistern zerfiel. Aus den Stücken davon, die mir mein Freund aufgehoben hatte, sahe man, daß sie, nicht wie andere Thone in Schichten, sondern als eine ganze Masse da liegen mußte, weil es lauter durch eben diese Substanz zusammengekittete Bröckchen waren, zwischen welchen noch Schörlcristallen, und auch vieler sehr fettiger und weisser Spekstein inne lagen. Ich halte dieses Gemenge vor Theile des Basalts vom Wachtküppel, die verwittert, und davon abgegangen sind, und sich an seiner Wurzel gesammelt haben.

Ich werde in der Folge noch Basalte beschreiben, deren Oberfläche schon zu dergleichen Thon verwittert waren, und ich besitze selbst Stufen davon, die halb noch Basalt, und halb Thon sind.

§. 26.

Vulkanische Ausbrüche am Fuße des Euben. Verschiedene Laven darinne. Glasige Lava auf den Wiesen bey Gersfeld.

Der Sandstein, am gemeinschaftlichen Abhange und Fuße gedachter Felsen war von besonderer Güte und Festigkeit, und meistens von einer Lillafarbe, mit ockergelben Streifen. Wir kamen über ihn bis herunter an die Fuld, die freylich hier nur noch ein Bach ist, und weiter, in den Flecken Gersfeld.

Vom

Vom Ufer der Fuld stieg bey der sogenannten Goldgrube ein senkrechter Rand des Sandsteins ohngefehr 25 Fuß hoch, bis zu einem Absatze an, der zur Fahrstrase gebraucht wird über welcher sich noch ein dergleichen hoher Rand erhob. Beide waren ganz von Erde entblößt, und dadurch sahe man deutlich, wie vor diesem das vulkanische Feuer hier an verschiedenen Orten den Fuß des Berges auseinander getrieben, und die daher entstandenen senkrechten Spalten mit Lava ausgefüllt hatte.

Hier an der Goldgrube war dieses am deutlichsten zu beobachten. Der Spalt der den Berg herunter, über den Fahrweg, durch die beyden felsichten Ränder, ja selbst durch die Fuld, gleich einem Erztgange regelmäßig fortsetzte, und den endlich das Graß der hier befindlichen Wiesen verbarg, war drey Fuß weit. Die Lava die ihn ausfüllte, war von der schwarzen Farbe und Härte des Basalts, und hatte meistens nur an den Salbändern Poros. Die straligen Kalchspath-Körner die sie enthält, schienen nach uud nach erst einen Theil ihrer Blasenlöcher ausgefüllt zu haben, weil sich ausserdem Lava und Kalchspath schwerlich zusammenreimen lassen würden. *) Von denen noch unausgefüllten Blasenlöchern waren einige

*) Raspe beschreibt eine nämliche Lava, die er als einen vulkanischen Ausbruch im Kalchstein am Kratzenberge entdeckte. Ihre Blasenlöcher waren ebenfalls theils leer, theils mit Kalchspath ausgewachsen. S. dessen Beschr. des Habichtwaldes. S. 17.

einige ziemlich groß, inwendig schlackig, und mit bunten Farben als grün, roth und gelb angelaufen.

Von den Sandsteinschichten, die hier das Hangende und Liegende der Lava ausmachten, muß ich noch erwähnen, daß sie fast ganz wagerecht lagen, aber in der Nähe der Eruption doch sehr zerrissen und in einander geschoben waren, welches wohl nur die äusserste Gewalt zu thun vermochte. Daher paßten die Schichten und die gelben Streifen nicht mehr an einander, sondern man mußte sie höher oder tiefer zusammensuchen, und fand sie auch meistentheils, so wie bey dem Florentiner Marmor, und dem sogenannten gehackten Achat aus Schlotwitz, die Streifen oft wieder zusammen zu finden sind, die ehedem zusammen mögen gehört haben. Auf der Vignette unter der beygefügten petrographischen Landcharte habe ich eine dergleichen Eruption abzubilden gesucht, welche die vorzüglich, von der ich hier handle, sehr getreulich darstellet.

Im Leipziger Magazin ꝛc. *) hatte ich eine andere dergleichen Eruption, die ich am Kreuzgarten, weiter nach Gersfeld zu, fand, beschrieben, sie unterscheidet sich aber von dieser in nichts, als daß ihre Lava nach den Saalbändern zu etwas verwittert ist, und so unterscheiden sich auch die Laven aller übrigen Eruptionen am Fuße dieses Bergs, von denen doch gewiß bis zwölfe sichtbar sind, nicht merklich von einander.

In

*) Ersten Bandes erstes Stück.

In erwähnten Aufsatze gedachte ich auch eines Lavaglases, daß sich in den Wiesen zwischen der Fuld und dem **Kreutzgarten** in kleinen scharfeckigen Stücken ziemlich häufig findet; dieses betrachteten wir wiederum lange, ohne mit Zuverlässigkeit etwas davon urtheilen zu können. Ich habe es durchs ganze Land nicht wieder angetroffen, und fast verliehre ich daher den Muth, es weiter vor würkliches Lavaglas zu halten.

Es liegt zerstreuet unter der Oberfläche der dortigen Wiesen umher, und wenn man einen Fuß tief eingräbt, findet sichs sehr häufig. Die Farbe davon ist schwarz, und ziehet sich schwach ins braune, weswegen es auch dortherum Colophonienstein genennt wird. Der Bruch ist muschlicht, es ist nur an den Kanten durchscheinend, und giebt am Stahle Funken.

Es soll zwar in den ältesten Zeiten eine Glashütte in dieser Gegend gestanden haben, mir ist aber kein Product der Glashütten vorgekommen, daß diesem ähnlich wäre, und wenn es ja wäre, so würde man doch auch verschlackte Ofensteine und Häfen, wovon sonst die Halden derselben voll liegen, mit dabey finden.

§. 27.

Ursprung der Fuld. Verwitterte Laven und Basalte daselbst. Die Wässerkuppe ein Lavafels. Ursach von seiner Entstehung.

Unsere erste Sorge war nun, den Ursprung der **Fuld**, und die Gegend daherum zu sehen, und wir

fanden

fanden auch beydes ohngefehr eine halbe Stunde über dem Dorfe Obernhausen. Der Weg von Gersfeld dahin gieng meistens durch einen tiefen Grund über rothen Sandstein. Auf der Höhe über Obernhausen hatte man viele Gruben, die fast eben so gute Thone liefern, als die zu Absrod, und die hier befindlichen Berge sind wirklich auch der südliche Fuß des abgedachten Absroder Bergs, und laufen oben in eine breite Ebene zusammen, wie es die beygefügte Charte sehr deutlich zeigt.

Es sind manche zweifelhaft gewesen, welcher von den Bächen, die sich zusammen in die Fuld ergiessen, der seyn möchte, der vom Ursprung an Fuld genennt würde. Dieser ists gewiß, der in den ältesten Flurbüchern der Fulder Brunnen genennt wird. Diese Quelle entspringt am Abhang der Wässerkuppe aus los umherliegenden Basalt- und Lavastücken ohngefehr in der Stärke hervor, daß sie wohl ein oberschlägig Mühlrad treiben könnte. Sie fließt so einige hundert Schritte fort, und verliert sich auf einmal wieder unter dem schwammigen Rasen, bleibt ohngefehr auf eben diese Distanz unter demselben verborgen, entspringt alsdenn gleichsam von neuem, und nimmt bald soviel Bäche in sich, daß sie in einigen Meilen schon das Ansehen eines Flusses bekommt.

Die Basalt- und Lavastücke zu ihren Seiten sind zum Theil ganz, zum Theil nur an ihren Aussenseiten

zu

zu weißlichtgrauem und rothem sehr fetten Thon, zum Theil auch zu einer Art Lemnischer Erde verwittert, woraus auch das meiste Ackerland dieser Gegend bestehet. Diese Verwitterung aber findet sich seltener, je mehr man sich vom Ursprung der Quelle entfernt. Sollte etwa Schwefelsäure mit aus derselben hervordringen und die Auflösung dieser Laven bewürken, die an andern Orten dieses Landes von nichts angegriffen werden? Ich zweifle um so weniger daran, da Ferber an der **Solfatara** eben dieses beobachtet hat. *)

Die Wässerkuppe steigt weiter gegen Norden an, und verläuft sich in die mehr erwähnte breite Ebene, zu welcher jenseits der **Absroder** Berg, der **Ebersberg** ꝛc. heraufsteigen. Sie bestehet ganz aus röthlichbrauner blasiger Lava, die voller Schörlcristallen ist, und in den Blasenlöchern theils mit zarten weissen Cristallen, theils nierenförmig mit perlfarbenen calcedonänlichem Gestein besetzt ist. **) So wenig man es ihrer festen Oberfläche ansiehet, so muß doch viel davon verwittern, indem die Gleisse der daran hingehenden Strase voller schwarzen Schörlcristallen liegen.

Ein hier befindlicher Fels, dem vielleicht der Name Wässerküppe eigentlich zukömmt, bestehet ebenfalls aus dieser Art Lava, die nur noch fester zu seyn schei-

*) Dessen Briefe aus Welschl. S. 190.

**) A. a. O. S. 21.

scheinet. Er ist ganz in senkrecht stehende säulenförmige Stücken gesprungen, an denen ich lange vergebens einige Regelmäßigkeit suchte, bis mir es endlich doch glückte an einer davon sechs Seiten sehr distinct unterscheiden zu können. Sollte dieses, sonderlich wenn es häufiger beobachtet würde, nicht die Meinung bestätigen können, daß sich andere Arten von Lava eben so wohl wie der Basalt säulenförmig bilden können? Der Umstand noch, daß die Lava dieses Felsen fester ist, als die der übrigen Gegend, bestätigt mir die lange gehabte Meynung, daß ehedem der ganze Berg so hoch gewesen seyn möchte. Auf den Fall hätte die Zeit die weichern Theile drum herum weggenommen, die festern aber hätten sich conservirt, und wären in ihrer jetzigen Gestalt stehen geblieben.

§. 28.

Crater am Euben. Verschiedene Laven in demselben. Sandstein in der Lava, den das Feuer etwas verändert hat.

Die Hochfürstl. Fuldsche Grenze gieng auf diesen Höhen hin, zu welchen auch der Euben von Gersfeld heraufstieg. Kaum hatten wir sie überschritten, als wir uns auch schon an dem Rande des fürchterlichen Craters befanden, von dem ich in gedachtem Briefe an Hrn. Professor Leske noch viel zu wenig gesagt habe, und daher hier noch einiges davon anmerken muß. Er ist fast zirkelrund, und möchte kaum in einer halben Stunde zu umgehen seyn. Sein

gegen Süden gekehrter Rand heißt der Eube, der Anfang des entgegengesetzten heißt Pferdskopf, und beyde laufen gegen Osten zusammen; auf der westlichen Seite aber befindet sich eine tiefe Oefnung oder Riß zwischen beyden, wodurch sich die im Crater sammlenden Wasser ausgiessen.

Sein tiefster Punct stehet voll Wasser, und wird als ein fischreicher Teich gut genutzt. Die Höhe von diesem Teiche bis auf seinen höchsten Rand schätze ich gegen 300 Fuß. Das Ansehen dieses alten Feuerschlundes ist würklich prächtig zu nennen, und ich wünschte wohl, es so schildern zu können, als es die Natur gebildet hat. Der innre Rand gehet meistens etwas schief nach dem Mittelpuncte, und da ist wenig zu sehen, weil ihn Waldung und Wiesen bedecken, dagegen geben einem aber die Theile desselben, die senkrecht und überhangend um ihn stehen, Beschäftigung genug. Täglich noch stürzen Massen davon in die Tiefe herab, und da verbergen die frischen Bruchflächen keine von ihren innern Schönheiten.

Ich machte mich zuerst an den Euben. Alles was man an seiner nach dem Crater gekehrten Seite sehen kann, ist Lava, die theils eine röthlichbraune, theils eine dunkelziegelrothe Farbe hat. Die erstere Abänderung ist theils dichte, theils blasig; im leztem Falle sind die offenen Blasenlöcher mit zarten weissen Cristallen, die einige Kennzeichen des Zeoliths haben, oder statt derer mit blaulichtgrauem nierenförmigen Calce-

Calcedon gleichsam ausgesetzt, oft auch mit einem gelblichtweissen sehr zarten und fetten Speckstein angefüllet. Dabey ist diese sowohl als jene ziemlich fest, und voller Schörlcristallen, die von verschiedenen Farben darinne vorkommen. Die zweyte Abänderung dieser Lava, die eine dunkelziegelrothe Farbe hat, ist nicht so fest, und scheinet von der Verwitterung schon mehr angegriffen zu seyn. Ihre Schörlcristallen sind größer und noch häufiger, und ich grub eine ziemliche Anzahl davon mit dem Messer aus derselben. Die mehresten waren wie bey Liebarts sechsseitig säulenförmig, und hatten an beyden Enden drey auch vier Zuspitzungsflächen. Nur sehr wenige waren *achtseitige* Säulchen, etwas breit gedrückt, und hatten an beyden Enden zwey scharfe Flächen.

Diese und mehrere geringere Abänderungen von Lava liegen unordentlich, fast wie gewölkt und in einander geworfen und geschmolzen, da, und sind voll von Rissen, die sie doch nicht in Lagen oder Schichten abtheilen. Fremdartige Körper finden sich auch in derselben. Ich habe schon gesagt, daß am Fuße des Euben gewiß auf zwölf Puncten deutlich zu beobachten ist, daß der Sandstein zerborsten, und dafür mit Lava ausgefüllt worden, zum Beweis, daß dieser schon vorhanden war, als ein Vulkan hier wütete. Einen neuen Beweis fand ich hier nun auch auf der Spitze des Berges, da ein Stück von eben dem roth- und gelbgestreiften Sandstein, dessen Größe ich auf 8 Cubic-Fuß schätze, in der Lava lag und wahr-

scheinlich mit ihr aus der Tiefe herausgeschleudert worden war. So lange man etliche Schritte davon bleibt, bemerkt man an demselben keine Veränderung gegen den Sandstein unten am Fuße des Berges, indem die Schichten eben so regelmäßig geblieben sind, als man sie im Steinbruche findet, und von der Farbe habe ich schon erwähnt, daß sie ebenfalls unverändert geblieben ist. Betrachtet man aber den frischen Bruch desselben genau, so scheint es doch, als ob er durchglühet, und dadurch etwas glasiger geworden wäre, und dabey haben sich auch ganz kleine schwarze Schörlcristallen darinne erzeugt, die sich weit häufiger und größer zwischen seinen Schichten finden, die sich leicht von einander trennen lassen. An seinen Seiten siehet man die Gränzlinie zwischen ihm und der Lava deutlich, nur die unterste Seite ist mit der Lava so zusammengeschmolzen, daß dieses nicht zu beobachten ist. Man kann auch mit leichter Mühe Stücken davon erhalten, die halb Lava, und halb Sandstein sind, und ich besitze selbst einige davon; das muß ich aber gestehen, daß Viele einzelne Stücke dieses Sandsteins sehen, und zweifelhaft bleiben werden. Wer ihn aber im Crater selbst zu sehen Gelegenheit hat, zweifelt gewiß nicht.

§. 29.

Der Pferdskopf, ein Hornschieferfels, ragt aus Lava hervor. Terra pozzuolana auf der Spitze desselben.

Ich gieng nun quer durch die tiefe Oefnung des Craters nach seinem entgegengesezten Rande den

Pferds-

Pferdskopfs. Es ragten darinne hin und wieder kleine Lava- und auch Kalchsteinfelsen hervor, die Schichten der leztern aber waren sehr umgekehrt, und da ich einige Minuten zuvor erst den Sandstein-Klumpen in der Lava gesehen hatte; was konnte mich nun beym Kalchstein zu glauben veranlassen, daß er nicht auf eben die Art hieher gekommen, zerrissen und emporgehoben seyn möchte, obgleich der dicke Rasen das meiste davon den Augen verbarg. Die Masse desselben aber mußte wohl zu ansehnlich gewesen seyn, als daß sie ganz durchglühen und zu Kalch hätte gebrannt werden können; denn davon habe ich deutliche Beweise gefunden, daß an andern Orten dieses Landes das Feuer sehr merklich auf den Kalchstein gewirkt hat.

Ich kam an den Fuß des Pferdskopfs, und fand, daß er ganz aus verwitterten und von ihm abgerissenen Theilen bestund. Große Stücken schienen erst vor wenig Tagen herabgestürzt zu seyn, indem in der Thon- und Farben-Erde, über die sie herabgekollert waren, noch die Spuren sehr deutlich zu sehen waren. An rothen, gelben, grauen und weißlichten Thonen und Farben-Erden war da ein großer Vorrath, die Cristallen darinn waren meistens in dünne Blätter zerfallen, und so häufig, daß sie dem ganzen Terrein einen starken Glanz gaben, wenn nur einige Sonnenstralen darauf fielen. Ausserdem lagen noch runde Basalt- Hornschiefer- und Lava-Klumpen verstreuet darinne herum, und aus diesen zusammen ragte der Pferdskopf meist senkrecht hervor. Sein Ansehen war viel

wilder, als das des Euben, worzu das Anschlagen und Herabschiessen des Regenwassers, das ihn so zu sagen mit Furchen überzogen hatte, wohl viel beygetragen haben mochte.

Das Ganze war Lava von bräunlichrother Farbe, voller Schörlcristallen und der am Euben vollkommen ähnlich. Aus dieser ragten kugel- und säulenförmige Basalte hervor, deren Seiten doch aber nicht scharfeckig und distinct, sondern mehr rund waren. Sie waren aus lauter übereinanderliegenden concaven schaligen Stücken zusammengesetzt, die ohngefehr einen Zoll stark waren. Wenn man das oberste herunter schlug, so kam allemal ein anderes von eben dem Ansehen wiederum zum Vorscheine. Auf dem Bruche war dieser Basalt dichte, seine Farbe war schwarz, zog sich aber doch ganz schwach ins rothe, und rothe Adern liefen bisweilen durch, dabey hatte er viel glänzende hiacinthfarbige Puncte.

Ausser diesem Basalt ragten auch Hornschieferfelsen aus der Lava hervor, von denen ich nicht mehr sagen kann, als daß ihr Hornschiefer von eben der Art war, wie der auf der Milzeburg, Steinwand, dem Ebersberge u. s. w.

Die westliche Seite des Pferdskopfs bestund ganz daraus, und zwar fand er sich da in etwas schiefliegenden und unregelmäßigen Schichten über einander. Ich traf ihn da auch an verschiedenen Puncten auf

der Oberfläche etwas verwittert an, welches mir seine verschobenwürflichten Feldspathcristallen, die der Verwitterung mehr widerstanden hatten, deutlicher sehen ließen, die nun ohngefehr eine Linie hoch über seine jetzige Oberfläche heraus stunden. Wurzeln und kurzes Gebüsch waren mir behülflich, die Spitze dieses Felsen, wiewohl mit Beschwerde und Gefahr zu erklettern, denn wo nur ein eben Plätzgen war, hatte sich ganz verwiterte mit Steinen vermengte Lava und vulkanische Asche aufgehäuft, die sich unter den Füßen wegschob, worauf die höherliegende meistens nachrollte, und ein starkes Getöse verursachte. Ich erreichte sie aber dennoch, und fand, daß sie oben herum ganz aus vulkanischer Asche (Terra pozzuolana) bestund, die theils lose, und so fein wie Mehl, theils zusammengebacken und in verschiedenen Graden verhärtet war, und lichte aschgraue Farbe hatte, die sich wenig ins gelblichte zog. Wind und Wasser hatten viel davon auf tiefere Puncte herumverstreuet, aber doch schien mir es, als ob allemal diese Felsenspitze der Geburthsort davon wäre.

§. 30.

Dammersfeld. Thon und Eisenstein daselbst. Schweitzerey. Ungestüme Witterung.

Zwey Stunden von Gerfeld, gegen Südwest erhebt sich das Dammersfeld, ein nicht eben jäh ansteigender, doch sehr ausgedehnter Berg, und der höchste Punct des Fürstenthums Fuld. Sein Abhang

hang bestehet bis auf einen sehr hohen Punct aus dem gemeinen rothen Sandstein, von welchem die Quadern, Thür- und Fensterpfosten zur neuen Kirche in Gersfeld gehauen wurden. Auf Wirzburgischen und Gersfeldischen Territorium ragten in geringer Entfernung eine Menge vulkanischer Kuppen aus demselben hervor, ohne sie aber zu besteigen, eilten wir nach unsern Dammersfeld. Die höchste Spitze seines breiten Rückens bestund aus Basalt, der aber meist in Rasen eingehüllt war. Die Ebene um die Wurzel desselben bestund bis in eine ziemliche Tiefe aus einer thonigen Erde, in welcher viel abgerundete Basaltstücke lagen, die oft über ihre Oberfläche hervorstunden. Ohngefehr in den Jahren 1765 bis 1772 trieb man darinne Bergbau auf Eisenstein, wovon auch noch viele Pingen und offene Schächte übrig geblieben sind, man war aber nie so glücklich, große Quantitäten in anhaltenden Gängen oder Flötzen auf einmal, sondern nur Nieren und Nester davon anzutreffen.

Oft mußten mehrere Schächte hinter einander abgesunken werden, ehe es glückte, einen dergleichen Nieren zu finden, daher ihre Anzahl sehr hoch angestiegen ist. Daß dieser Aufwand zu groß war, läßt sich leicht einsehen; denn ob man wohl in der zähen thonigen Erde nicht viel Zeit zu Verfertigung eines solchen Schachtes brauchte, so mußte man doch immer 8 Lachter oder 56 Fuß tief eindringen, ehe man gewiß wissen konnte, daß man nichts finden würde.

Der Eisenstein war ausser seiner großen Strengflüssigkeit von der besten Qualität, und zu dem rothen thonartigen Eisenstein zu rechnen.

Uebrigens hat dieser Berg wenig unterrichtendes. Zum Behuf der auf ihm angelegten Fürstl. Schweitzerey benutzt man seine oberste Fläche zu Feldbau, Wiesen und Huthweide; sein Abhang trägt schöne Buchwaldung. In der angenehmen Jahreszeit soll der Aufenthalt daselbst ungemein angenehm seyn, weswegen auch an der Schweitzerey vor kurzem ein Fürstl. Landhaus aufgebauet worden ist, in welchem der Landsherr mit einer nicht sehr zahlreichen Suite Raum genug, und oft einen gar angenehmen Aufenthalt hat.

Der benachbarte **Creutzberg**, der ebenfalls aus Basalt bestehet, und sich bey dem Wirzburgischen Städchen **Bischofshayn** erhebt, übertrift ihn allein an Höhe, wird aber auch vor den höchsten der ganzen **Röhn**, und aller benachbarten Gegenden gehalten.

Die Jahreszeit in der wir das Dammersfeld besuchten, (es geschahe den 26sten und 27sten Sept.) ließ uns von allem was man in Junius und Julius da zu rühmen hat, das Gegentheil empfinden. Dicker Nebel, Sturm, Regen und Schnee verhüllten die näheſten Gegenstände, verhinderten uns in allen Geschäften, und wir arbeiteten so zu sagen im Finstern, und unter Wasser. Man trieb schon das Vieh aus

der Schweitzerey ins Thal in die Winterstallungen, und suchte ängstlich die verirrten Stücke zusammen, die gemeiniglich durchs fürchterliche Toben der Witterung so verwirrt werden, daß sie sich nicht wieder zur Heerde finden können, welche die entsetzlichen Nebel in einer Entfernung von wenigen Schritten schon ganz zu verbergen im Stande sind. Im Winter werden die Gebäude fast ganz mit Schnee bedeckt, der Wächter, der dableiben muß, schneiet oft mit ein, und erst gegen das Frühjahr erblickt er wieder das Licht des Tages in seiner ihm angewiesenem Stube.

§. 31.

Mariä Ehrenberg hat Basalt. Verlassener Bergbau auf den Dalherder Küppel. Die Küchenbach. Schwererspath und Schächte am Dürrenberge. Unbrauchbarkeit des Schwerenspaths zum Gipsbrennen.

Ohngeachtet dieser üblen Witterung ließen wir uns auf Mariä Ehrenberg führen. Der Weg trug vom Dammersfelde herunter in ein tiefes Thal über Sandstein, und über diesen auch wiederum hinauf auf Mariä Ehrenberg. Er ist wie die meisten übrigen im Lande conisch gestaltet, und bestehet auf seiner Spitze aus dichtem schwarzem Basalt, den viel grüner Schörl beygemengt ist. Die Capelle und das steinerne Marienbild, welche er trägt, sind ihm zur großen Zierde.

Wir giengen weiter, nach dem Dalherder Küppel, der vor Zeiten viel Hofnung zu reichhaltigen Minern gegeben hatte, und bergmännisch bebauet worden war, fanden aber, daß man ihn zuviel zugetrauet, und unwissende und betrügerische Bergleute in Arbeit genommen hatte. Er bestund aus röthlichtbrauner thoniger Lava, die theils dichte, theils löcherricht, und sowohl auswendig als auch auf dem Bruche fleckweis blau und blaulichtgrün angelaufen war. Diese bunten Flecken waren die Veranlassung gewesen, Bergbau auf Kupfer und Kobolt hier anzufangen, obgleich in allen den vulkanischen Bergen kein Merkmal von irgend einem Gange, Gebürgslager, Flötze, oder Rücken jemals wahrgenommen worden war. Man siehet noch die Pinge des verbrochenen Schachts sowohl als den nach ihn getriebenen aber auch verbrochenen Stolln. Von der hier befindlichen Lava muß ich noch anführen, daß sie hin und wieder recht füglich als Traß gebraucht werden könnte. Schörlcristallen sind sehr selten darinne zu finden, häufiger aber ist ihr gelblichtweisser Speckstein in kleinen Körnern beygemengt.

Wir setzten unsere Beobachtungen nach dem am Fuße gelegenem Dorfe Dalherd, und durch die ganze Küchenbach bis wiederum auf das Dammersfeld, fort.

Alles was bey der ungestümsten Witterung zu sehen war, war immer auch das Alte: in Gründen

und

und an den Abhängen der Berge Sandstein, und auf ihren Gipfeln Lava. Von eben der Beschaffenheit war auch der Dürreberg, der mit zum Fuße des Dammersfeldes zu rechnen ist. Er hat aber noch das Sonderbare, daß sich an demselben eine ungemeine Menge weisser Schwererspath findet. Es ist ohnmöglich, ohne langwierige bergmännische Versuche genau zu bestimmen, ob er zwischen oder auf dem Sandstein lieget, indem dicke Waldung, Graß, Erde und Mooß alles verbergen. Die Hintersbach fließt auf eine ziemliche Distanz zwischen zwey hohen Rändern davon hin, und da ist auch vor Zeiten ein Stollen in purem Schwerenspath getrieben worden, ohne weiter ein nutzbares Mineral darinnen anzutreffen.

Weiter gegen das Dorf Glashütte befindet sich noch ein offener Schacht, der zum Versuch darinne abgesunken worden ist, und der gegen 12 Lachter tief seyn soll. Man hat aber da auch nichts gefunden als Spuren von Eisenstein, der theils in höchst zarten Blätchen zwischen seinen Blättern liegt, theils als thonartiger gelblichtbrauner Eisenstein grob in ihm eingesprengt ist. Auch ist mir ein klein Stückchen Glaskopf von daher gezeigt worden. Ich glaube, daß dieses mit unter die seltensten Erscheinungen in den Flötzgebürgen gehört, die gewöhnlich nur andere Gipsarten hervorbringen; doch würde hier dieser Schwerespath gewiß recht willkommen seyn, wenn man ihn wie andern Gips verbrauchen könnte, da man im ganzen Lande keinen zu einem Gipsbruche beque-

men Ort weiß, und ihn daher aus benachbarten Ländern herbeyführen muß. Die damit angestellten Versuche aber benahmen uns alle Hofnung hierzu. Im Porzellanfeuer schmolz er wie andere Gips- und Kalch-Arten vor sich zu einem chrisolithgrünen Glase. *)

Einige Sandsteinschichten am Fuße des Dürrenbergs zeichneten sich dadurch noch in etwas aus, daß ihnen abgerundete Stücke Quarz bis zur Größe einer Welschen Nuß ziemlich häufig beygemengt waren.

§. 33.

Der Bilster bey Koden. Verwitterter Basalt auf denselben. Sauerwasser an seinem Fuße.

Zwischen dergleichen sandigen Anhöhen trug nun der Weg durch die Gegenden von Motten, Koden und Speicharts bis Brückenau. Um aber nichts zu verfehlen, so versparten wir alles, was uns auf diesem Wege zur rechten Hand lag, bis auf die Retour nach Fuld, und hielten uns nur auf die entgegenstehende Seite. Der Bilster bey Koden machte uns hier zuerst aufmerksam. Er ist eine Basalt-

Klippe,

*) Eine mineralog. Beschreib. der Baumaterialien, die sich von Herrn Professor Succov zu Lautern in den Bemerkungen der Kurpfälzischen physikal. öconomisch. Gesellschaft vom Jahre 1778. S. 277 findet, machte uns Muth, den Schwerenspath zum Gipsbrennen anwenden zu können, ob uns gleich eine Anmerkung des Hrn. Prof. Leske (Wallerii Mineralsystem) etwas niederschlug und sich zu unsern Misvergnügen bestätigte.

Klippe, die meist senkrecht über 100 Fuß hoch aus einem tiefen Wiesengrunde hervorragt.

Sie ist aus schief übereinander liegenden Säulen zusammengesetzt, und ihr Basalt ist der Verwitterung mehr unterworfen, als an irgend einem andern Orte, und zwar verändert sie ihn in einen gelblichtgrauen Thon, geschwinder oder langsamer, je nachdem die Seite des Felsen mehr oder weniger der Witterung ausgesetzt ist. Gegen Süden waren die äussern Flächen des Basalts kaum einige Linien dick in Thon verändert, da man es auf der entgegengesetzten Seite bis mehrere Zoll tief antraf. Es ist daher gar leicht, Stücke zu erhalten, die halb Thon, und halb Basalt sind. Im Bruche ist er dichte, und führet viel so genannten grünen Schörl, der aber meist auch schon von der Witterung angegriffen ist. Dennoch erhielt ich ein Stück, welches noch ganz unversehrt war, so, daß es am Stahl zischende Funken sprühete.

Fast in der Mitte oben auf diesem Felsen befand sich ein offener Spalt, der durch denselben hindurch, und an seinem Fuße wieder ausgieng, und unsere Wißbegierde trieb uns auch wirklich an, durch denselben hindurch zu fahren. Wir fanden vorzüglich darinne, daß der Basalt vollkommen zu Thon von bemeldeter Farbe aufgelößt war, und wohl daher, weil nach nasser Witterung kein Sonnenstrahl da eindringen und trocken konnte. In einer andern kleinen Hölung an der Seite des Felsen bemerkte man keine

säulen=

säulenförmige Gestalt des Basalts, sondern er war ganz darinne, so daß es schien, als ob er nur an den äussern Flächen in Säulen gesprungen wäre.

Es ist mir noch keine Steinart von so verschiedener Zusammensetzung vorgekommen, als der Basalt. Man kann sich, ohne chymische Untersuchungen anzustellen, hiervon sehr leicht überzeugen, wenn man Gelegenheit hat, mehrere dergleichen Felsen zu sehen. Manche sind sehr verwittert, und auch dieses verschieden, denn einige davon sind zu ockergelben, einige zu schwarzen, einige zu weissen, und wieder einige zu isabellgelben Thon verändert. Viele haben ganz den Angriffen der Witterung widerstanden, sind spröde, und geben beym Schlagen mit dem Hammer einen Klang, wie ein eiserner Ambos, andere hingegen sind zähe, und klingen dumpfigt, wie wenn man auf trockenen Thon schlägt.

Noch verschiedener sind sie sowohl in Ansehung der Farbe, als auch in Ansehung des Korns und Glanzes auf dem Bruche, und wie mancherley sind nicht die ihnen beygemengten Mineralien.

Ob ich gleich nur in der Folge ihre Hauptabänderungen anführen werde, so wird sich dieses doch häufig genug bestätigen. Man siehet dabey immer, daß Vulkan es war, der sie präparirte, und der alles zusammenschmelzte, was ihm vorkam. Was können uns daher chymische Untersuchungen, die nur mit Abände-

änderungen angestellt werden, im Ganzen vor Licht geben!

Ohngefehr hundert Schritte davon ist auf einer Wiese eine Sauerwasserquelle gefaßt, die sehr schmakhaft und gut ist, und der zu Brückenau in allen Stücken sehr ähnlich seyn soll, weswegen ich auch hier nichts weiter von derselben anführe.

§. 33.

Weg nach Werrberg. Basalt daselbst. Auersberg hat Basalt. Alauniger Thon und Eisenstein an seinem Abhange. Gefilder Küppel. Gegend um Römershaag.

Der ganze Grund bestund weiter gegen Süden aus Sandstein, und wir kamen über denselben, über Speicharts am Fuße des Fölkersbergs durch den Lachsgrund hin, bis in das kesselförmige Thal, in dessen Mitte das Dorf Werrberg liegt. Ganz nahe an diesem Dorfe stehet ein Basaltfels von mehrern hundert Fuß Höhe, wie aufgemauert, und trägt auf seinem Kopfe noch Ueberbleibsel eines alten Schlosses, die sein ohnehin schon gutes Ansehen sehr verschönern. Man kann ihm nur von einer Seite beykommen, und zwischen einen tiefen Spalt in die Höhe und auf seine Spitze klettern, die durch mehrerere dergleichen Spalten gleichsam in nebeneinander stehende Mauren abgetheilt ist. Er bestehet durchaus aus Basaltsäulen, die zwey, vier und höchstens sechs Zoll dicke sind,

und sich unter ohngefehr 50 Grad gegen Nordost neigen. Da die Spitzen dieses Felsen ganz von Erde und Rasen entblößt, und von so geringem Umfange sind, so kann man auch meistens die beyden Endflächen der Säulen beobachten, und auf diesen Seiten nimmt er sich gar sonderbar, fast wie eine ungleiche Tafel von grober Mosaik aus. Sein Basalt war fast ganz rein.

Die Höhen, die den kesselförmigen Grund um Werrberg einschließen sind auf der östlichen Seite der **Auersberg**, gegen Westen der **Föckersberg**, die sich südwärts mit ihren sandigen Füßen zusammen vereinigen, und von Norden her wallen noch die sandigen Anhöhen vom Fuße des **Dammersfelds** und **Mariä Ehrenbergs** gegen ihn zu.

Wir untersuchten zuerst den **Auersberg**, der in Ansehung seiner Höhe gewiß den Rang gleich nach dem Dammersfelde behauptet, und den Sandsteinschichten fast bis auf seinen breiten Rücken umgeben. An seinem Abhange liegen auch über den Sandstein noch hin und wieder ansehnliche Lager von alaun- und vitriolhaltigem Thon, in welchen zu den Zeiten, als man bergmännische Versuche darauf machte, auch thonartiger Eisenstein in Nieren und Nestern gefunden worden ist. Der Rücken selbst, über den die Wirzburgische Grenze gehet, ist hoch mit thoniger Erde bedeckt, und trägt Wiesen und Viehweide. Fast in seiner Mitte hatte er eine kesselförmige Vertiefung, die

 voll

voll Wasser stund, sie war aber so wenig tief, oder sumpfig, daß wir ohne Gefahr durch dieselbe hindurch reiten konnten. Basalt lag nur in einzelnen Stücken auf denselben umher, und hatte nichts auszeichnendes. In einem Stücke fand ich den so genannten grünen Schörl von fast spangrüner Farbe.

An seinem südlichen Abhange ragten noch einige Basaltfelsen von so schwachen Säulchen, wie die des benachbarten Werrbergs, aus dem Sandstein hervor, die unter dem Namen: die Gefilder Küppel, in der Gegend bekannt sind, der Sandstein aber continuirte bis Römershaag an die Ufer der Sinn. Ein Freund hatte mich durch die Erzählung sehr aufmerksam auf diese Gegend gemacht, daß der so verdienstvolle Doctor Füchsel aus Rudolstadt einsmals geäußert hätte, sie sey für den Bergbau nicht ohne Hofnung, demohngeachtet aber fand ich keine Veranlassung, dieses zu bestätigen. Alles war wilder, rother Sandstein und Sand, und nur die Berge am jenseitigen Ufer der Sinn hatten über den Sandstein Kalch, aus welchem endlich Basalt hervorragte. Sie sind unter dem Namen: die Bilsterküppel, im Lande bekannt, und sollen im 37sten §. näher erwähnt werden. Was kann aber so ein Gebürge dem Bergmann für Hofnung geben!

Glashütten haben ehedem hier floriret, aber kaum sind einige Mauren noch davon übrig geblieben.

§. 34.

§. 34.

Gegend bey Brückenau. Alter Bergbau daselbst.

Die Gegend blieb sich durch den Sinngrund ganz gleich, bis Brückenau, wo sich der Völkersberg zu erheben anfängt. Er ist von der hier gemeinen Beschaffenheit, indem sein Fuß und Abhang aus rothem Sandstein, über dem wenige Kalchschichten liegen, bestehet, seine Kuppe aber Basalt ist, der durch die Gebäude des darauf befindlichen Franciscaner Klosters meistens bedeckt wird.

Gleich über der Stadt Brückenau hat man vor nicht gar langer Zeit Bergbau in diesem Sandstein getrieben, der aber, nachdem eine ansehnliche Geldsumme vergeblich darauf verwendet worden war, wieder eingestellt wurde, und izt ziehet man schon wieder Furchen über die alten Schächte. Man will einen Quarzgang bebauet, und einen sehr hohen Silber- und Kupfergehalt darinne gefunden haben. Schade, daß mir das Aber, warum man alle diese Reichthümer nicht weiter verfolgt, wiederum entfallen ist!

Leute, die dieses Werk selbst befahren haben, versicherten mich, daß es wirklich ein Gang, und zwar ein Kalchgang mit vielem Quarz gewesen wäre, Erzte aber erinnerten sie sich nicht gesehen zu haben. Wer wird aber allen Leuten zumuthen, zu wissen, was ein Gang ist. Da fast durchs ganze Land Kalchstein über dem Sandstein angetroffen wird, so läßt

sich vermuthen, daß hier etwa eine Ritze des Sandsteins mit dem jüngern Kalchstein durch irgend eine Begebenheit, die wir nicht wissen können, ausgefüllet worden ist, denn daß der Schacht würklich in Kalchstein abgesunken worden ist, beweisen ausser wahrscheinlichen Erzählungen noch die Stücke, die um den ehemaligen Schacht umher liegen. Was man aber Quarz nennte, war Kalchspath, von dem auch noch welcher da lag.

So gewiß als hier keine Lagerstatt irgend eines Metalls vorhanden ist, so viele Anhänger hat doch noch immer die Meinung, Reichthümer hier zu finden, ob wohl niemand Lust bezeigt, sich auf eigene Kosten davon zu überzeugen.

§. 35.

Curbrunnen bey Brückenau. Lage desselben, und Untersuchung seines Wassers.

Wir langten diesen Tag noch auf dem **Curbrunnen** vor **Brückenau** an, einem Ort, wo alle Annehmlichkeiten, die die Natur hat, als ein Auszug beysammen zu stehen scheinen, und den zu schildern bis jetzt kein Mahler und kein Dichter glüklich genug gewesen ist.

Die Gebäude vor Curgäste, Gärten und Promenaden befinden sich mit den heilsamen Quellen in einem angenehmen Wiesen-Grunde, den die Sinn durch-

durchrauscht, zwischen den Fölkers- und Sinn-Berge, deren waldige Abhänge ebenfalls zu englischen Gängen und angenehmen Veränderungen vor Brunnen-Gäste recht schön benutzt worden sind.

Das Innere dieses Wiesengrundes bestehet, so wie die Füße der genannten Berge aus rothem Sandstein, in welchem man mehr als funfzig Fuß hat bohren müssen, ehe man die Quellen so rein und stark als sie sind, bekommen hat. *)

Ob die Quelle im Sandstein sich erzeuge, bezweifele ich deswegen, weil diese Steinart immer zu rein, zu unkräftig ist, als daß sie vermögend wäre, durchziehenden Wassern so verschiedene Bestandtheile mitzutheilen. Eher könnte dieses die Lava bewerkstelligen; und höchst wahrscheinlich liegt hier unter dem Sandstein auch Lava, weil die beyden den Sinngrund einschließenden Berge vulkanisch sind, und im Innern der Erde connex seyn können.

Zu dem veranlaßt mich auch die Quelle bey Weyhers, die unmittelbar aus Lava hervordringt, und die zu Koden, die sich am Fuße eines Basaltbergs befindet, dieses zu glauben, wenn mir auch nicht bekannt wäre, daß andere dergleichen Gegenden, besonders Italien, voll davon wären.

*) Von ihren Wirkungen, die sie sowohl durchs Baden, als das Trinken bey Kranken gethan haben, S. Weikards neueste Nachricht von den Min. Wassern bey Brückenau. Fuld 1780.

Man hat gegenwärtig drey dieser Quellen, die Brückenauer, Wernarzer und Sinnberger, die, so nahe sie einander sind, doch immer eine andere Beschaffenheit haben, welches ihr Effect sowohl, als die damit angestellten chymischen Versuche deutlich beweisen.

Die Brückenauer giebt nach des Herrn Hofraths und Leibarzts D. Weikard Beschreibung *) ein helles, kaltscheinendes, perlenreiches, geistiges, electrisches Stahlwasser.

Nach den chymischen Versuchen, die Herr Hofcammerrath D. Lieblein zu Fuld damit angestellt hat, **) enthalteu 27 Civilpfund dieses Wassers:

1) Bittres Mittelsalz	42	Gran
2) Reines alkalisches Salz	36	-
3) Von einem mit Küchensalzsäure vermischtem Salze	15	-
4) Eisenocher	62	-
5) Selenit	28	-
	3 Quent.	3 Gran.

Die specifische Schwere dieses Mineralwassers zu jener des reinen Regenwassers verhält sich wie $7\frac{1}{20}$

*) Am angeführten Orte. S. 32.

**) A. a. O. S. seq. Auch ist Scheidemandels Nachricht vom Nutzen und Gebrauch der dortigen Mineralwasser hierüber nachzulesen.

$7 \frac{1}{20}$ zu $7 \frac{1}{40}$. Der Boden des steinernen Bassins, in welchen es fällt, ist gemeiniglich einige Linien hoch mit Eisen-Ocher bedeckt.

Ohngefehr 50 Schritte von dieser Quelle entspringen jenseits der Sinn, am Fuße des Sinnbergs, die Wernarzer und Sinnberger Quelle nur einige Schritte von einander. Erstere, die von dem nahgelegenen Dorfe Wernarz ihren Namen hat, unterscheidet sich nach den Liebleinischen Versuchen von der Brückenauer sehr merklich. *) Achtzehn Civilpfunde ihres Wassers enthielten nach der Ausdünstung:

1) Mittelsalz	.	.	18	Gran
2) Küchensalz	.	.	70	=
3) Alkalische Erde		.	36	.
4) Selenit	.	.	8	.
5) Eisenerde	.	.	12	.

Im Bassin ist keine Spur von zu Boden gefallenem Ocher, es ist geringer am Eisengehalte, aber auch fester mit ihm verbunden, so daß es bey offenen Gefäßen noch lange seine Güte behält.

Die Sinnberger Quelle ist die leichteste, doch aber auch von guter Wirkung, und wird in dieser Gegend am häufigsten getrunken, auch nach Befinden verschiedenen Patienten verordnet.

*) S. Weikards Obs. med. S. 158.

Zehen Pfund von ihren Wasser hinterließen:

1) Reines alkalisches Salz	=	13	Gran
2) Schuppigen Selenit	=	11	=
3) Glasigen Selenit	= =	5	=
		29	Gran.

welche Bestandtheile sich überaus leicht und rein erhalten lassen.

§. 36.

Der Sinnberg, ein Sandberg. Basalt und Laven auf dem Dreystelz. Alter Bergbau auf demselben. Sumpf auf seiner Spitze.

Vom Curbrunnen gegen Süden erhebet sich der mehrgedachte Sinnberg. Er bestehet bis auf seinen höchsten Punct aus Sandstein und Sand, und wenn man diesen erreicht hat, siehet man deutlich, daß er nur der Fuß des weiter gegen diese Himmelsgegend gelegenen Dreystelzes ist. Dieser siehet stolz über die meisten seiner Nachbarn, und erreicht eine beträchtliche Höhe.

Seine conische Kuppe ist mit wenigen Kalchsteinschichten umgeben, die auf Sandstein aufliegen, sie selbst aber bestehet aus Laven verschiedener Art. Ihre obern Theile haben Basalt, der theils dichte, theils von körnigen abgesonderten Stücken ist, doch fand ich auf seiner schwammigen Oberfläche, die dicke Buch-

wal-

waldung trug, keinen ganzen Fels hervorstehen, sondern von beyden Abänderungen nur einzeln umherliegende Stücke.

Die östliche Seite seiner Wurzel ließ jedoch mehr von seiner innern Beschaffenheit urtheilen, indem vorzeiten an derselben bergmännische Versuche auf Kobolt gemacht worden waren, die, wie mehrmalen, für die Naturforscher vortheilhafter ausfielen, als fürs Camerale. Sie bestund ganz aus dichter, schwarzer Lava, die aber bey weiten nicht die Härte des Basalts hatte, und zum Theil schon zu einem schwarzgrauen zähen Thon verwittert war. Parallellaufende schiefe Sprünge theilten sie in ordentliche Gebürgslager, die aber da, wo das Bergwerk hatte angefangen werden sollen, durch einen senkrechten Spalt auseinander gerissen waren. Es scheint, als ob diese gewaltsame Trennung eine vulkanische Eruption zum Grunde gehabt hätte, indem auch der Spalt wiederum mit Lava angefüllt worden ist, und wahrscheinlich hatte diese Erscheinung wohl die Veranlassung zum Bergbau gegeben, und war von unverständigen Bergleuten für einen Erztgang angesehen worden. Die Lava drinnen war sehr mürbe, bröcklicht, rostfarbig, und hatte viel abgerundete Stücke von einer festen Lava in sich, in welcher sich viel schwarze Schörlcristallen befanden, ausser welchen aber auch im geringsten nichts glänzendes oder erztähnliches vorzufinden war. Nahe dabey findet sich ein kleiner aber sehr tiefer Sumpf, der gemeiniglich voll Wasser stehet.

 Sollte

Sollte er wohl ein Ueberbleibsel von einem ehemaligen Feuerschlunde seyn?

§. 37.

Die Bilster Küppel. Kalchspath im Basalt. Ursach davon.

Von der Stadt Brückenau gegen Osten liegen seitwärts von der Chaussee nach Hamelburg eine Reihe Basaltkuppen, die unter den Namen, die Bilster-Küppel im Lande bekannt sind, und welche durch die an ihren Wurzeln liegenden Sand- und Kalchsteinschichten mit einander verbunden werden. Die zunächst an dem Dorfe Mitgefeld heißt der Steinert. Sie bestehet aus mehrern in der Waldung versteckten kleinen Kuppen dieser Art, die alle aus schiefübereinanderliegenden Basaltsäulen zusammengesetzt sind, und aus ihren eignen Ruinen rauh hervorstehen.

Die zweyte und dritte Haupt-Kuppe ließ keinen ganz anstehenden Basalt sehen, sondern nur unregelmäßig zersprungene, und hoch übereinanderliegende Stücke davon, die, wie am Steinert, nichts auszeichnendes hatten. Die Kalchsteinschichten umhülleten sie bis fast an ihre Spitze, an der sich noch Steinbrüche befanden.

Die vierte Hauptkuppe hatte gar keinen Basalt, ob sie wohl den beyden erstern an Höhe wenig nachgab. Ich vermuthe aber, daß sie durch die Gewalt

des

des Vulkanismus so hoch in die Höhe gehoben worden ist, und ihre conische Gestalt daher erhalten hat, weil ich gefunden habe, daß die Laven im ganzen Lande unter den Sand- und Kalchstein hervorgebrochen sind.

Wir suchten begierig eine Basaltart, die wir auf der an den Bilsterküppeln hingelegten Chaussee häufig angetroffen hatten, aber vergebens. Sie hatte ganz die Dichtigkeit, Farbe und Härte des gemeinen Basalts, dabey aber war sie voller weisser und meist straliger Kalchspathkörner, die ganz den Perlmutter-Glanz des Zeoliths hatten, selten aber die Größe einer gemeinen Erbse erreichten. Ich glaubte anfänglich so gewiß, Zeolith im Basalt gefunden zu haben, daß ichs vor überflüssig hielt, mein Scheidewasser hervorzuziehen, welches mir doch bald darauf meinen Irrthum ganz benahm. Es ist mir nun aber auch nicht mehr schwer, die Ursach einzusehen, welche wahrscheinlich hier den Kalchspath im Basalt hervorgebracht haben mag. Das heftige Feuer, welches hier wütete, war gewiß vermögend, alles, was ihm vorkam, zu schmelzen, oder zu destruiren, am leichtesten aber wohl den schon vorhandenen Kalchstein. In die Mischung von einem Theil der Lava kamen dadurch Kalchtheilchen, die sich nach und nach wieder auflößten, sich in der Lava befindlichen Blasenlöchern zusammenhäuften, und sie endlich gar ausfüllten; denn das ist wohl gewiß, daß aller Kalchspath ein aufgelößter, und in Cristallen wiederum angeschossener Kalch ist.

§. 38.

§. 38.

Schildeck, Linnestumpf und Niedermich, Basaltberge. Basalt gehet in poröse Lava über. Urtheil hiervon. Verlassener Bergbau auf Zinnstein.

Jenseits dem Dorfe Mitgefeld erheben sich wiederum drey sehr ansehnliche, und wie fast durchgehends ganz freystehende Berge, die Miedermich, Schildeck und Linnestumpf genennt werden.

Miedermich ist der ansehnlichste darunter, und liegt den obbeschriebenen Dreystelz am nächsten, den er doch aber an Höhe bey weitem nicht gleich kömmt. An seinem Fuße nur ist Sandstein sichtbar, sein Abhang hingegen ist ganz mit herabgerollten Basaltstücken überschüttet, die der dicken Waldung wegen, welche sie bedeckt und beschattet, ganz mit grünen Mooß überwachsen sind, daher es äusserst beschwerlich ist, ihn zu ersteigen. Aus eben dergleichen Ruinen ragten auf seinem höchsten Gipfel mehr als ein Dutzend kleiner Basaltfelsen hervor, die ihrer innern Beschaffenheit wegen vor andern jedoch nichts besonders hatten. Sie sind alle aus schiefliegenden Basaltsäulen, die meistens einen Fuß dick sind, wie allgemein, verschiedene Seitenanzahl haben, und sich unter ohngefehr 20 Grad theils gegen Westen, theils gegen Nordwest, theils gegen Norden neigen, zusammengesezt, dabey aber finden sich nicht zwey von ihnen, deren Säulen vollkommen einerley Richtung hätten.

Der Schildeck ist zwar nicht so hoch, als jener, doch ist sein Ansehen sehr respectable, indem seine spitzige Kuppe noch einen hohen Thurm, und mehr Ruinen von jener alten Festung trägt, die weit über ihre Waldung hervorstehen. Sie bestehet von aussen ebenfalls aus Säulenbasalt, der sich unter ohngefehr 25 Grad durchgehends gegen Osten neigt, und der Vergänglichkeit sehr getrotzt zu haben scheint.

Durch eine alte Tradition, nach welcher unter dem Mittelpuncte des Thurms ein großer Schatz verborgen stehen sollte, waren vor einiger Zeit eine Parthie Schatzgräber aufgemuntert worden, sich Meister davon zu machen; und um dieses auszuführen, war ihnen auch der härteste Basalt nicht zu fest gewesen. Sie durchbrachen ihn, untergruben den Thurm, der ohne einen Grund nur auf die Köpfe der Basaltsäulen gesetzt war, und erreichten damit auch wirklich den bestimmten Punct, was sie aber mögen gefunden haben, hat sie gewiß nicht bereichert.

Das Loch war noch offen, und um das Innere dieses Felsen recht zu untersuchen, kroch ich itzt vielleicht eben so begierig hinein, als ehedessen die Schatzgräber. Ich fand darinne, daß die Risse, die den Basalt in säulenförmige Stücke abtheilten, kaum zwey Fuß tief eingiengen, und sich in der ganzen und dichten Masse des Basalts unmerklich verlohren, und da hatte sich auch schon seine Härte in etwas vermindert, die immer mehr abnahm, je näher man dem Orte

(dem

(dem Ende des Lochs) kam. Endlich gieng er in eine etwas poröse und brüchige grünlichgraue Lava über, die sich mit dem Messer schaben ließ, und mit einem weissen Salze beschlagen war. Mit der Härte hatte sich auch seine Farbe ganz unmerklich verändert, so wie man mit Dusche einen Uebergang aus dem dunkelschwarzem ins Lichte hervorbringen kann.

Ich glaube hier die Meinung vieler Gelehrten bestätigt gefunden zu haben, daß die säulenförmige Gestalt des Basalts sowohl, als seine Härte von einer jählingen Erkältung im Wasser herrühren. Gesetzt, daß dieses auch geschehen wäre; so siehet man augenscheinlich, wie hier seine Oberfläche dadurch gleichsam wie glühender Stahl abgehärtet wurde, und zersprang, da hingegen der Kern noch lange glühete, ja würklich ausglühete, und dadurch keine Härte bekam.

Ich habe schon beym Bilster ohnweit Koden bemerkt, daß in einer Hölung an der Seite dieses Felsen die säulenförmige Gestalt seiner Aussenseiten ebenfalls nicht zu bemerken war, und zweifele nicht, daß man dieses im Innern mehrerer dergleichen Felsen finden würde, wenn sich die Gelegenheit, sie da zu beobachten, nicht so selten eräugnete.

Den Thurm mit den übrigen alten Gemäuern und Kellern darf ich als ein schönes Denkmal des Alterthums nicht anzuführen vergessen. Er ist zirkelrund, und seine Mauer, die 11 Fuß dick ist, ist inn-

inn- und auswendig von gehauenem Sandstein aufgeführet, darzwischen aber mit Kalch und großen Basaltstücken ausgeschüttet, die so fest zusammengebacken sind, daß sie gewiß als eine ganze Masse noch lange der Zeit widerstehen würden, wenn auch die Sandsteine, die sie einschließen, weggenommen würden.

Nahe an seiner Wurzel befindet sich der Schildeckhof, von dem sich noch eine längliche Anhöhe, die aus thoniger Lava mit vielen schwarzen Schörlcristallen bestehet, ziemlich weit fortziehet. Bergleute haben vor einiger Zeit lange und fruchtlos darinne gewühlt, und den schwarzen Schörl, deucht mich, vor Zinngraupen angesehen.

Der Linnestumpf war ein ganz gemeiner Sandstein-Berg, auf dessen Spitze nur abgebrochene Basaltstücke umherlagen, doch halten einige dafür, daß die Gegend um ihn, vorzüglich bey Schondra, reich an Kobolt wäre, den ich jedoch nicht aufsuchen möchte.

§. 39.

Weg nach Hamelburg. Einige Basaltberge an demselben.

Je mehr man sich nun aus diesen Gegenden gegen Süden wendet, je mehr verlieren sich die vulkanischen Ueberreste, und selbst auch der Kalchstein fehlet bis ohngefehr 1 Stunde disseits Hamelburg ganz. Sanfte Anhöhen von Sandstein, von welchem

chem alles überflüssig seyn würde, was man davon anführen könnte, wechseln miteinander ab, ohne eine bestimmte Richtung zu haben, und sind meistens mit Eichenwaldung bewachsen. Linkerhand gegen dem Dorfe **Geyersnest** erheben sich doch zwey spitzige Basaltkuppen, die **Haigküppel**, hoch aus demselben empor. Sie sind in schiefliegende Säulen zersprungen, und ihr Basalt hat das Eigene, daß er nebst blätterigen schwarzen Schörlcristallen, rundlichte Stücke eines schwarzen undurchsichtigen Glases enthält, das am Stahle Funken giebt, und der Vergänglichkeit dergestalt widerstanden hat, daß es itzt nachdem der Basalt an seinen Aussenseiten etwas dadurch verlohren hat, ohngefehr eine Linie hoch über seine Seitenflächen hervorstehet. Eine ungeheure Menge von ihm losgerissene Stücken bedecken fast den Abhang und Fuß des Berges ganz.

Ein zweyter Berg dieser Art befindet sich nahe an dem Dorfe **Hetzlos** und heißt **Büchelberg.** Auf seiner Spitze zeigt sich eine mit Steinen zugeworfene Vertiefung, die cirkelrund ist, und ohngefehr 20 Fuß Peripherie hat. Alle Sprünge im Basalt gehen nach dem Mittelpuncte derselben, und theilen ihn daher mehr in nebeneinanderstehende dicke Platten, als in Säulen ab.

Näher nach **Hamelburg** verlor sich der Sandstein gänzlich unter den dortigen Kalchgebürgen, die von eben der Beschaffenheit waren, wie die bisher

und vorzüglich im 8. §. angeführten, nur hängen sie mehr zusammen, und sind nicht wie jene durch den Basalt so häufig durchbohrt worden.

Die erwähnte rothe Thonschicht findet sich auch hier sehr mächtig zwischen dem Kalch- und Sandstein, sehr ungern aber vermißte ich noch immer eine Schicht Gips unter derselben, die durchs ganze Herzogthum Weimar, einem Theile von Chursachsen, längst der Thüringischen Saale hin, ferner im Schwarzburgischen nnd Altenburgischen ꝛc. allemal da angetroffen wird. Sollte sie da, nur nicht eben mächtig gewesen, und durch die Länge der Zeit von Wassern ganz, oder nur der Oberfläche nahe aufgezehret worden seyn? Man findet noch täglich wie stark der Gips von den Wassern angegriffen und aufgelößt wird.

§. 40.

Clima der dortigen Gegend, starker Weinbau. Kalchberge. Feuerstein und Kalchspath in denselben.

Um Hamelburg nimmt der Kalchstein dergestalt überhand, daß man nur noch an den tiefsten Puncten an Ufern der Saale hin und wieder Sandstein antrift, und weiter ziehet er sich da ins Wirzburgische fort, woselbst nicht weit von der Fuldschen Grenze einige sehr ansehnliche Basaltberge wiederum vorkommen, obwohl in diesen Gegenden die Feuerspeyerey sehr nachgelassen zu haben scheint.

Bayerische Staatsbibliothek München

Es würde überflüssig seyn, alle einzelnen Kalchberge, die ich jedoch genau untersucht habe, anzuzeigen, da sie in nichts von einander abgehen; und eben so überflüssig, von ihrer Entstehung, die in den urältesten Zeiten das Meer bewirkte, viel anzuführen, da man heut zu Tage durchgängig so gut davon unterrichtet ist. Sie sind voller Versteinerungen, und besonders sehr reich an Pectiniten, Astroiten und Terebratuliten.

Ihre Schichten liegen fast durchgehends wagerecht, und Lettenschichten wechseln oft mit ihnen ab. Die Hauptabänderungen von denen im §. 8. angezeigten Gattungen sind 1) rother körniger Kalchstein, der dem Jaspis dem äußern Ansehen nach nahe kömmt, doch glaube ich, daß seine Schichten nur da, wo sie zu Tage ausgehen, durch ihre aufgelößten Eisentheile diese rothe Farbe erhalten haben, da ich auch Stücke davon fand, die zum Theil wirklich noch gelblichtgrau waren. Im so genannten Steinthale ist diese Abänderung am gemeinsten. 2) Dichter, dunkelockergelber Kalchstein, der sehr geschickt zur Bildhauer-Arbeit zu seyn scheinet. Man findet ihn aber nur in einzelnen Stücken umherliegend. Es würde sich vielleicht mehr beobachten lassen, wenn diese Gegenden Steinbrüche hätten, man ist aber gewohnt die zum Bauen nöthigen Steine in Wasserrissen, und auf den kahlen Gipfeln der Berge zusammen zu tragen, und selbst auch in Weinbergen werden viele ausgegraben, und zum Gebrauch aufbehalten. Graue Feuersteine,

die

Bayerische Staatsbibliothek München

die gemeiniglich in kurzen Flötzen zwischen den Kalchschichten liegen, bedecken fast die Felder bey Hundsfeld, und nicht selten findet man auch Stücke davon, die noch auf beyden Seiten Kalchstein haben.

Seltsamer kam mir die an einigen Orten befindliche Menge weissen Kalchspaths vor, der hier unter dem Nahmen Wälzstein gekannt wird. Große Klumpen davon liegen als ob sie herbeygewälzt (gekollert) worden wären unmittelbar auf den Schichten des dichten Kalchsteins, und werden durch Kalcherde, Thon, Dammerde und Leimen bedeckt. Sie aufzusuchen, würde schwer seyn, weil man kein Merkmal haben kann, wo sie verborgen liegen, daher ihre Entdeckung allemal nur zufällig ist. Wir besahen dergleichen Wälzsteine zwischen Sößhof und Thulba, am Abhange des Hamelbergs, und bey Hundsfeld. Ihr Kalchspath ist theils blätterig, theils von rhomboidalen Bruchstücken, theils auch faserig, in welchem letztern Falle er immer vor faserigen Gips angesehen wird, der fälschlich Federweis genennt, und in Apotheken davor verkauft und gebraucht wird. Man siehet hier deutlich, daß dieser Kalchspath erst in spätern Zeiten aus dem aufgelößten dichten Kalchstein entstanden ist, weil Stücke davon in ihm eingeschlossen sind.

Man braucht ihn vorzüglich zum Ausweissen der Zimmer, und hat vergebens Proben gemacht, sich seiner statt des Gipses zu bedienen.

Das Clima um Hamelburg ist das gelindeste im ganzen Lande, nach den mehrgedachten barometrischen Versuchen des Herrn Pater Gotthard hat sich aber auch erwiesen, daß diese Gegend die tiefste im Lande ist, und noch 455 Fuß tiefer liegt, als die Residenz. Daher hat man auch, wie schon im 3. §. erwähnt worden, hier vortreflichen Obst- und Weinbau, der die Unterthanen gut nährt und bey einem guten Herbste immer auf 1 Morgen 2 Fuder Wein giebt.

§. 41.

Rückweg von Hamelburg. Heubacher Berg und Haubenkopf haben Basalt. Sandstein in Basalt.

Wir giengen von Hamelburg durch den langen schmalen Erdstrich, der sich in das Wirzburgische ziehet, durch Brückenau, Speicharts, bis Koden wieder zurück, und wählten so viel möglich war, andere Wege, ohne jedoch etwas bemerkenswerthes zu finden. Bey Speicharts kamen wir an die Gegend, die wir auf der Herreise rechts hatten liegen lassen, und untersuchten da zuerst den Heubacher Berg, der von dem, an seinem jenseitigen Fuße gelegenen Heßischen Dorfe Heubach benennt wird. Er hat auf seiner Spitze herumliegende Basaltstücke, die nichts auszeichnendes haben, unter derselben wenig Kalchstein, übrigens aber bestehet er ganz aus rothem Sandstein, und die Grenze gehet über ihn hin.

An

An den Seiten der Chaussee bey Motten fanden sich unter dem zerschlagenen Basalt viele Stücke, die große Körner in sich enthielten, die dem weissen zarten Sandstein ganz vollkommen ähnlich waren, und meistens die Größe eines halben Cubikzolls erreichten. *)

Die einbrechende Nacht verhinderte uns, den nahe gelegenen Haubenkopf noch zu besteigen, welches den folgenden Tag unser erstes Geschäft war.

Er war ansehnlich hoch, und wie seine Consorten, kegelförmig. Auf der Spitze ragten mehrere Basaltklippen von schiefliegenden Säulen über das kurze Gebüsch hervor, die aber nichts besonders vor andern hatten, als daß ihre Säulen etwas stärker als gewöhnlich waren. Wir suchten vergebens solche Stücke, die wie unten auf der Chaussee, verwitterten Schörl in sich hatten. Etwas tiefer zeigte sich etwas Kalchstein, bis an den Fuß aber war rother Sandstein.

Ich darf hier nicht unterlassen eines natürlichen Schauspiels zu erwähnen, welches uns äußerst entzückte. Wir ritten früh in einem dicken Herbstnebel aus, der uns auch die näheſten Gegenstände ganz verbarg, und uns auch die Hofnung benahm, die schönen Aussichten von hier aus bewundern zu können. Ehe wir aber noch die Spitze des Haubenkopfs erreich-

*) *De Luc* machte diese Bemerkung an den Basalten am Rheinstrom. S. dessen Briefe über die Geschichte der Erde, deutsche Uebers. II. B. S. 62 in der Note.

reichten, befanden wir uns schon über ihn. Das ganze Land glich nun einem See von Opal, der durch Gründe und Thäler hinwallete, und sie uns verbarg. Kirchthurmspitzen waren viel zu niedrig um über ihn hervorzustehen, dargegen aber zeigten sich eine Menge spitziger Basalt- und Lavaklippen und besonders die Milzeburg ganz ungemein schön, und schienen wie Schiffe auf diesem kostbaren Meere zu schwimmen.

§. 42.

Bücheberg eine Basaltkuppe. Weg nach Fuld.

Ohngefehr eine Meile vom Haubenkopfe, weiter gegen Norden hatten wir den Bücheberg noch vor uns. Der Weg nach ihm gieng durchgehends über rothen Sandstein, und erst auf der Spitze dieses Berges kam Basalt zum Vorschein, um den Kalchsteinschichten lagen. Der Basalt lag nur in zerbrochenen Stücken hoch übereinander, von denen sehr viele säulenförmig waren, und meistens entweder convexe oder concave Seitenflächen hatten.

Der etwas weiter nordwärts gelegene Riepberg war von eben der Beschaffenheit. Im Sandstein an seinem Abhange waren ehedessen Steinkohlen vermuthet, und bergmännische Versuche, jedoch ohne glüklichen Erfolg gemacht worden. Die Schächte sollen sehr tief gewesen seyn. Auf dem Wege von hier bis Fuld kam nun nichts mehr vor, was einer genauen Untersuchung werth gewesen wäre. Geringe Anhöhen

von Sandstein, deren Oberstes bisweilen von Kalchsteinschichten bedeckt wurde, umgaben uns von allen Seiten, und näher gegen die Stadt kamen wir an die Berge, die in der ersten Abtheilung schon beschrieben worden sind.

Dritte Abtheilung.

Reise von Fuld über Neuhof, Rommerts, Flieden, Rückers, Eichenrieth, Sannerts, durch Hessen-Hanauisches Gebiet nach Salmünster, Uerzel, Bücherod, Kaupen, Plankenau, Herbstein, und über Salzschlierf ꝛc. nach Fuld zurück.

§. 43.

Weg von Fuld nach Flieden. Eisenstein daselbst, und Farbenerde. Vulkanische Berge bey Rückers, und bituminöses Holz. Altes Alaun- und Schwefelwerk.

Von Fuld über Neuhof bis Flieden fanden wir eben das, was wir zu Ende der letzten Tour gefunden hatten, nehmlich fortwallende sandige Anhöhen, die nur erst bey Flieden sich hin und wieder unter Thon von verschiedenen matten Farben, Leimen und unreinen Sand verlohren, die schichtenweise übereinander lagen. Zwischen dem Thon und Sand be-

fanden sich vor diesem Orte kurze Flötze und Nester von rothen thonartigen Eisenstein, die aber gewöhnlich von sehr geringen Umfange waren, und höchstens drey Zoll Höhe erreichten. Es ist ehedem viel davon verschmolzen worden, als der hohe Ofen bey Koden noch gangbar war, jetzo aber fehlt die Gelegenheit, ihn zu Gute machen zu können, da dieser abgebrannt, und noch nicht wieder hergestellt ist.

Einen eignen Bergbau auf diesen Eisenstein anzufangen, würde nicht anzurathen seyn, indem es bey seiner geringen Quantität noch sehr ungewiß seyn würde, ob er von einigen Bestand bliebe.

Auf dem hohen Ofen von Koden nahm man ihn auch nie höher an, als das Fuder zu 3 leichten Gulden. Gesetzt, daß ein solches drey Zoll hohes Flötz auch beständig anhielte: so würde man bey einem so geringen Preiße gewiß nicht den sechsten Theil der erforderlichen Gewinnungs-Kosten heraus bekommen.

Auf der südlichen Seite des Dorfs Flieden verhielt sich die Gegend fast eben so. Jähe Sandsteinfelsen ragten noch im Dorfe hoch hervor, verlohren sich aber unter Thon und Leimen, die jenseits demselben unregelmäßig durcheinander lagen. Im Thon fanden sich verschiedene Farbenabänderungen, weswegen er Mahlern und Tünchern nicht unbrauchbar seyn dürfte, welches auch schon damit angestellte Proben bestätigt haben. Sie liegen wie gewölkt und in einander

ander vertrieben durcheinander, und ihre Hauptfarben sind, die rothe, wie der gemeine rothe Bolus, roth und gelb gesprengt, gelb und blaßgrün, von denen aber doch die rothe und gelbe den Vorzug behält.

Gegen Rückers zu verändert sich die Gegend merklicher, und die häufig herumliegenden losen Stücke von poröser grauer Lava, kündigen von neuen vulkanische Berge an, bis man endlich den **Baumgarten**, den ersten derselben erreicht: *) Er bestehet ganz aus dieser Lava-Art, die vorzüglich brauchbar bey Bereitung eines guten Mörtels, und unter dem Nahmen Traß bekannt ist. Ich habe zwar gefunden, daß jede Lava, wenn sie klar gepocht worden ist, diese Eigenschaft hat, diese nimmt man aber doch am liebsten zu gedachtem Gebrauch, weil es weniger Mühe kostet, sie zu zermalmen, als es etwa beym Basalt kosten würde. Hin und wieder schien dieser Berg in horizontale Schichten oder Lager abgetheilet zu seyn, mit Gewißheit ließ sich aber an keinem der entblößten Puncte etwas bestimmen, weil sie meistens mit Erde, Buschwerk und Mooß bedeckt waren.

Die am Abhange dieses Berges herumliegenden schwarzen Lavakugeln ließen uns noch eine Kuppe dieser

*) Ich muß hier einen Fehler auf der Charte, den der Kupferstecher begangen hat, anzeigen. Die Nahmen der Berge Eisenberg und Baumgarten sind verwechselt, und sollte der Nahme des letztern am ersten Orte und so umgekehrt stehen.

ser Art vermuthen, die wir aber nicht fanden, als wir seine Spitze erstiegen hatten. Rund um ihn her lagen zu seinen Füßen Schichten vom grauen Thon, und zwischen ihnen eine Schicht bituminösen Holzes, welches auch unter dem Nahmen Braunkohle und Holzkohle bekannt ist. Sie gehet auf der einen Seite des Berges auf drey Fuß hoch zu Tage aus, und läßt da alle Merkmale einer guten Fortdauer blicken. Daß gedachte Thonschichten nicht würklich vulkanische Asche seyn sollten, bezweifele ich im geringsten nicht, da sie noch viel Ueberreste des alten Feuers aufzuweisen haben, und an den mehresten Orten in wirklichen vulkanischen Tuff übergehen, dabey würde sich auch schwerlich eine Ursach hier angeben lassen, woher so häufiger Thon auf diese Bergspitze gekommen seyn könnte. *)

Aehnliche Kohlen finden sich auch nicht weit vom Baumgarten, in der sogenannten Aue, von denen ziemlich große Stücke in den da befindlichen Bache lagen, der vielleicht über einen Theil dieses Flötzes hinwegfließt. Sie versprechen alle die Fortdauer und Nutzbarkeit der ersterwähnten, und würden vorzüglich gute Dienste leisten, wenn ein liegengebliebenes Alaun- und Vitriolwerk nahe bey Rückers wiederhergestellt werden sollte, weil man ausser diesen doch schwerlich Gelegenheit haben würde, Nutzen von ihnen zu ziehen,

*) Im Vicentino, Veronese und andern Distrikten des Venetianischen Gebiets findet man eben dergleichen. Ferb. Br. aus Welschland. S. 50.

hen, da sie in der Haushaltung, und auch von Schmidten nicht wohl gebraucht werden können. Man hat hier ehedem auch angefangen, Schwefel, Alaun und Vitriol zu bereiten. Zu den beyden letztern laugte man den Thon aus, und zum Schwefel sammelte man die darinne liegenden Kieß-Nieren; erhielte aber aus einem Vorrathe, aus dem man sich etliche siebenzig Centner Schwefel versprochen hatte, nur drey Centner, daher man weitere Versuche unterließ. An dem Orte wo die Alaun- und Schwefelwerke gestanden hatten, waren auch noch Ueberbleibsel von einem Gradierhause, in dem die aus dem Thon gezogene Lauge ehedessen concentrirt worden war.

§. 44.

Concentrische Lavakugeln in der vulkanischen Asche bey Eichenrieth. Eisenstein in der Tufa.

Wir verließen den Baumgarten und kamen nun auf den Eisenberg, der des ehemaligen Eisensteinbergbaues wegen, den man hier zu betreiben anfieng, so benennt worden ist. Er verspricht aber in diesem Falle so wenig als das Dammersfeld, indem man auch nur im Thon, der die Oberfläche bedeckt, kleine Nester davon gefunden hatte. Weit schöner aber zeigte sich hier die zum Traß anzuwendende vulkanische Asche oder Tufa, welche von gelblichtgrauer Farbe, sehr blasig und leicht war, und je näher dem Dorfe Eichenrieth, je schöner wurde. Wir konnten nun wirklich Schichten unterscheiden, und fanden auch da die

Ge-

Geburtsörter der oberwähnten Lavakugeln, die meistens concentrisch und sehr eisenschüssig waren, und häufig darein eingeschlossen lagen.

Die Schichten, in welchen sich die Tufa hier fand, schienen zu beweisen, daß sie ein Vulkan in Gestalt der Asche ausgeworfen haben mochte, wodurch sie schichtenweis über einander zu liegen gekommen war. Die Kugeln mögen zugleich mit ihr herausgeschleudert worden, und darinne liegen geblieben seyn, ingleichen auch Wasser, wodurch sie die blasige oder löcherige Gestalt bekommen hat. *) Sie hatten sämtlich eine länglichtrunde Gestalt, überstiegen zum Theil noch die Größe eines Manneskopfs, und bestunden aus lauter übereinander liegenden Schaalen, die sich leicht von einander ablösen ließen. Man erhielt daher allemal wiederum ein ovales eisenfarbiges, und glänzendes Stück Lava, wenn man eine ohngefehr ½ Zoll starke Schaale von aussen abgelößt hatte.

Rothe und gelbe Farbenerden lagen auch hier in geringer Menge zwischen der zu Thon aufgelößten Asche und Lava und der darüber befindlichen Dammerde.

§. 45.

Weg nach Sannerts. Beschreibung dieser Probstey.

Gegen die Probstey Sannerts, wohin der Weg meistens durch Degenfeldisches Gebiet trug, verlohr sich

*) Ferbers Briefe aus Welschland S. 278. tit. g. Klippsteins mineral. Briefwechsel 1 Bändchen S. 28.

sich der Traß nach und nach wieder unter Sandstein, der in und um Sannerts wiederum durch hohe Kalchsteinberge bedeckt wurde. Die vorzüglichsten davon sind: der Gerlingsberg, der Erbachsberg, der schwarze Weyherwald, der lange Berg, der Almigberg und Huhnberg. Der Kinsberg liegt zwar ausser Fürstl. Fuldschen Gebieth, verdient aber doch deswegen mit angezeigt zu werden, weil der Kinzfluß seinen Ursprung an seinem Abhange nimmt, der bey Hanau schon ziemlich ansehnlich wird.

Alle diese Berge bestehen zu unterst theils aus unbrauchbarem mürben Sandstein, theils aus Sand, über welchem, wie durchgehends, eine Schicht rother sandiger Thon liegt, auf welchem denn endlich der Kalchstein ruhet, an dessen Seiten sich hin und wieder noch Tuffstein angelegt hat, der viel Abdrücke von Mooß, Schilf, Reißig u. s. w. enthält.

Der Schwarze Weyherwald, mit dem der Haumicherbusch zusammenhängt, der Huhnwald und der Weinberg bey Herolds allein hatten Basalt, der lose auf ihren Kuppen herumlag, wahrscheinlich aber aus dem Innersten des Berges hervorragte, und nur oben zerbrochen war. Es war nur der gemeine schwarze und dichte Basalt, der weiter nichts auszeichnendes hatte. Zwischen seinen Bruchstücken lagen auf dem Schwarzenweyher-Walde häufig kleine Quarzgeschiebe umher, welches mich deswegen sehr befremdete, da man dieses, wie schon bemerkt, im gan-

ganzen Lande nicht antrift, als am Schultesberge, woselbst sich aber doch eher erklären läßt, wie sie dahin gekommen seyn könnten.

Der Weg von Sannerts nach Schlichtern trug an den Ufern der Kinß hin, über sandigem Boden, und hatte zu beyden Seiten obbenannte Berge zu Begleitern, von denen der Weinberg bey Herolds wirklich Wein hervorbringt, der mit dem andern Obst in diesen Bezirk sehr gut und schmackhaft ist, obwohl die benachbarten Gegenden noch sehr rauh sind. Auf der Chaussee durchs Hanauische blieben die zu beyden Seiten befindlichen Kalchberge und Basaltkuppen in ziemlicher Entfernung, und die durch die Chaussee Gräben durchschnittenen Sand- und Thonschichten lagen voll abgerundeter Basalt- und Lava-Stücken, auch schaliger Lavakugeln.

§. 46.

Lage des Amtes Salmünster. Es bestehet meistens aus Sandstein. Thon und feiner Sand auf dem Münsterberge. Basalt in der Teufelskaute. Salzquellen daselbst.

Das Amt Salmünster liegt eben so abgesondert vom Ganzen als die Probstey Sannerts, und wird von der Kins durchströhmt, zu der gleich vor der Stadt Salmünster noch die Salz kömmt.

So bergig es ist, so wenig Unterhaltung findet hier ein Mineralog, da fast alles Sandstein ist, der

sich

sich jedoch an verschiedenen Orten sehr hoch erhebt. Der Münsterberg, Soderwald, Hegewald, Happelwald, Schwarzgraben, die große und kleine Kuppe und der Stolzenberg, dessen Gipfel noch die Ruinen eines alten Huttenschen Schloßes zieren, erreichen sämtlich eine beträchtliche Höhe, und bestehen durchgehends aus rothem mürben Sandstein. Einige davon, besonders aber die große und kleine Kuppe haben in der Ferne ganz das Ansehen von Basalt- und Lavabergen, indem sie wie jene conisch gestaltet sind. Ihre Gipfel sind dicke mit wilder Heyde bewachsen, die bisweilen angezündet worden ist, und den benachbarten Waldungen große Gefahr gedrohet hat.

Am merkwürdigsten ist der Münsterberg, der mit dem Soderwald zusammenhangt. Auf seinem langgedehnten Rücken findet man Töpfer-Thon, und nicht weit davon auch sehr feinen weisen Thon, der dem Hallischen wenig nachgiebt. Einzelne Basaltstücke lagen einzeln im Gebüsch verstreuet, an seinem östlichen Abhange aber befand sich wirklich ein Basaltfels, der die Teufelskaute genennt wird. Säulen von seltener Größe liegen da wild übereinander her, und erreichen meistens eine Dicke von drey bis sechs Fuß, wobey ihre Länge auf acht bis zwölf Fuß kömmt. Sowohl in diesem Puncte, als auch ihrer Regelmäsigkeit wegen übertreffen sie alle im Lande, denn die meisten scheinen, als ob sie nur erst aus den Händen des Steinmetzen gekommen wären. Ihr Basalt ist im

Bruche

Bruche schwarz, grobkörnig und glänzend, und ohne irgend eine fremde Beymischung. Seine Aussenseiten sind meistens dicke mit Mooß bewachsen, und Buschwerk hat sich häufig zwischen den Säulen hervorgezwängt, unter denen noch Dachse und Füchse eine unzerstörliche Pflanzstadt haben. Stücke von verhärteter löcherichter Tufa lagen einzeln umher, wir suchten aber vergebens nach einem Geburtsorte von ihnen, der vielleicht noch unter dem Basalt zu finden seyn möchte. Auch konnten sie Waldung und Damm-Erde verbergen.

Vor uralten Zeiten haben in diesem Amte auch Salzwerke florirt, von denen jedoch keine speciellen Nachrichten übriggeblieben sind. Die Orte Salz, Soda, Salmünster, und selbst der Bach Salz haben ihre Nahmen noch aus jenen Zeiten. Auf den Wiesen vor Soda sollen einige Timpel, wenn sie im Sommer austrocknen, wirkliches Küchensalz zurücklassen, und den schlammigen Boden mit einer Salzrinde überziehen.

§. 47.

Weg von Salmünster nach Uerzel. Alle Berge sind Aschenhügel. Es gehört zum Vogelsgebürge. Einiges von den Schörln in vulkanischen Steinen.

Von Salmünster nach Uerzel trägt der Weg meistens durch Churmainzisch Gebiet, anfänglich über Sand

Sand und Sandstein, aus den struppigen Basaltkuppen hin und wieder hervorragen, weiter aber kömmt man fast über lauter verhärtete vulkanische Asche, die meistens geschichtet über einander liegt, und dieses ist auch die einzige Steinart, die in diesem Amtsbezirk, wiewohl unter einigen Abänderungen, vorkömmt.

Diese ganze Gegend gehört mit zu dem Vogelsberge, der aber besser das Vogelsgebürge heissen sollte, da ich den Umfang desselben wenigstens auf zehn Meilen schätze. So weit ich Gelegenheit hatte, es kennen zu lernen, fand ich alles vulkanisch, und aus dem, was mir davon erzählt worden ist, ist der nämliche Schluß zu machen. *) Der Ulrichstein soll der höchste Punct desselben und ein Basaltfels seyn. Das Clima ist sehr rauh, doch liefert die jenseits gelegene Wetterau alles reichlich, was die Natur diesen Gegenden zu versagen scheint.

Die vorzüglichsten Berge dieses Amtsbezirks sind: die Kaupe, der Wannberg, der kalte Frosch und Teufelsberg, und viele von Erde entblößte Puncte schaffen Gelegenheit, vom Innern derselben zu urtheilen.

Sie sind sämmtlich Aschenhügel, da sie schichtenweis aufgebauet sind, und alle nur bekannte Kennzeichen

*) Hr. Klippstein bezeugt dieses auch in seinen mineral. Briefwechs. 1stes B. S. 25.

chen von ihnen haben. *) Ihre Schichten laufen etwas wellenförmig, und sind sehr verschieden in Ansehung

*) Ich glaube sie nicht deutlicher beschreiben zu können, als selbst durch Ferbers Beschreibung der Inseln Ischia und Nisita, (S. dessen Briefe aus Welschl. S. 144.) die ich hier zum Theil einrücke: „Aus so vielen, und vielleicht noch meh„rern Mündungen ist zu verschiedenen malen feurige Lava „und Asche, mit Bimssteinen und verschiedenen andern Aus„würfen ausgespien. Jene ist in Ströhmen geflossen, die „Asche aber in der Luft so vielfältig zerstreuet worden, daß „am hellen Tage die Finsterniß der Nacht eingebrochen ge„schienen, wobey sie wie Schnee wieder auf den Erdboden „niedergefallen. Die Asche ist nicht nur bey verschiedenen „Eruptionen, sondern bisweilen während einer und derselben „von verschiedener Farbe gewesen; daher findet man sie in „einem Hügel braun, im andern schwarz, im dritten gelb„lich, im vierten grau oder weiß; ja zuweilen dünne Schich„ten aller dieser Farben in ein und selbigem Hügel, welcher „davon buntgestreift aussiehet. Selbst die einfärbigen betrü„gen im Anfange durch ihre Schichten einen jeden zu glauben, „daß diese Hügel aus dem Wasser niedergeschlagen oder ge„fällt wären, weil man in denselben dünne Lager findet, nach„dem die Asche bald feiner, bald gröber, bald mehr oder we„niger, mit größern oder kleinern Bimssteinen, von brauner, „rother, schwarzer oder grauer Farbe, vermengt ist. Wenn „die Asche entweder auf eine schiefe Fläche gefallen ist, oder „ein Hügel durch die Erdbeben zerrüttet worden, haben die„se Schichten eine schiefe Stellung bekommen. Durch die „Länge der Zeit, und die eigene Schwere, Regen, Kälte „und Hitze, hat sich die Asche so zusammengebacken, daß sie „nunmehr größtentheils einen derben und dichten tuffartigen „Stein ausmacht, meist von gelbbrauner oder auch oft ge„nug grauer Farbe, aus welchem die Hügel bestehen. Die „eigenthümliche bindende Kraft dieser Asche trägt nicht we„nig zu dieser Festigkeit bey. Solcher Tuff macht den gan„zen Pausilip aus ꝛc.„

sehung ihrer Dicke, als auch ihrer Farbe, Härte, Structur, und ihrer Bestandtheile. Ihre Dicke oder Mächtigkeit steigt von etlichen Zollen bis auf etliche Fuß, und wenn man eine abhebt, so finden sich allemal auf ihrer untersten Fläche Eindrücke von der knotigen Oberfläche der darunterliegenden.

Ich würde auf die Gedanken gekommen seyn, daß wellenförmige Risse nur dem Aeussern dieser Berge ein so geschichtetes Ansehen gäben, allein die verschiedenen Farben und Mischungen der Schichten bewiesen sogleich das Gegentheil, denn manche Schicht war lichte aschgrau, und so löchericht, wie der gemeine See-Schwamm. Darüber lag eine von der nämlichen Farbe, hatte aber, so weit sie zu beobachten war, nur wenige und ganz kleine Blasenlöcher. Mit dieser wechselte etwa wieder eine ab, die braunroth, wiederum eine, die schon in rothen oder grauen Thon verwittert war, u. s. w.

Vor dem Dorfe Ulmbach zeigte sich dieses an dem Eingange in den einen hohlen Weg am deutlichsten. Eine Schicht solcher verhärteter Asche, die sehr porös, lichtegrau von Farbe und ohngefehr zwey Fuß hoch war, stund einem entgegen, und erstreckte sich zu beyden Seiten desselben ziemlich weit ins Feld. Die darunterliegende war schon zu bräunlichrothem Thone verändert von dem schon soviel weggeschwemmt war, daß man einige Fuß weit unter die obere festere Schicht sehen konnte. Unter dieser lag eine, die eben wiederum

um eine lichte aschgraue Farbe hatte, wie die erstere, aber weniger porös, und stark mit grünen Schörl gemengt war. Der Grad der Härte dieser Aschen kommt nie über halbhart, von dem aber fällt er herunter bis weich.

Auch in Ansehung des Bruchs unterschieden sich viele Schichten von einander, in dem manche von grobkörnigen abgesonderten Stücken, andere aber dichte, doch nie von Blasenlöchern ganz frey waren.

In der ersten Abänderung fand sich der grüne Schörl ungemein häufig, und nicht selten in Klumpen, die einer Mannsfaust an Größe gleichkamen.

Er war durchgehends von gelblichtgrüner Farbe, von abgesonderten körnigen Bruchstücken und hart. Weil aber die körnigen Stücke, aus welchen er zusammengesetzt war, wenig Zusammenhang mit einander hatten, so konnten sie dem Schlag mit dem Feuerstahle nicht genugsam widerstehen, daher man nicht allemal Funken erhielt, ob ihm gleich eine vollkommene Härte nicht ermangelte.

Es traf auch selten, daß man diesen grünen Schörl ganz ohne von der Witterung angegriffen worden zu seyn, gefunden hätte. Er war entweder ganz zu einer gelblichtgrauen Erde, die dem Trippel nahe kam, aufgelößt oder der Zusammenhang seiner körnigen Stücke, war nur aufgehoben, daher es leicht war

eine große Menge dergleichen einzelner Körner aus der verhärteten Asche herauszukratzen, die ehedessen zusammen ein einziges Stück ausgemacht hatten. So aufmerksam ich war, einige Cristallisationen davon zu finden, so war dieses doch ohnmöglich.

Ich kann überhaupt nicht läugnen, daß ich dieses Foßil nicht mit recht inniger Ueberzeugung Schörl nenne, und daß ihm die mehresten Kennzeichen des eigentlichen grünen Schörls ganz abgehen, z. B. die Farbe, der Bruch, die Cristallisation. Dagegen hat er alle Aehnlichkeit mit dem gelblichtgrünen Granat, vom Teufelssteine bey Bernsbach ohnweit Schwarzenberg im Sächsischen Erzgebürge. *) Ich habe von beyden vor mir liegen und finde ganz und gar keinen Unterschied zwischen ihnen, habe auch nie den sogenannten Schörl in den Laven, weder in Fuld noch in Hessen, noch an andern Orten von anderer Beschaffenheit gefunden.

Eben so zweifelhaft bin ich auch in Ansehung des schwarzen Schörls in den hiesigen Laven, an dem man außer der schwarzen Farbe und einigermaßen der Härte kein dem Schörl eigenthümliches Kennzeichen antrifft. Aber Ferber, Raspe und viele andere haben diese Benennung so zu sagen eingeführet, und ich hoffe verständlicher zu seyn, wenn ich sie hier noch einmal beybehalte, ob ich gleich so lange zweifelhaft bleibe, bis

 mich

*) S. Werners Ausgabe von Cronstedts Min. S. 160.

mich eigene Versuche eines bessern überzeugen werden, zu denen mir jetzo Zeit und Gelegenheit mangeln.

Es wurde mir gesagt, daß sich in einem kleinen Bezirk bey Ulmbach auch Kalchstein befände, den ich doch nicht aufsuchen konnte, auch einigen Zweifel dagegen hatte, da gleich hinzugesetzt wurde, daß im Grunde alle Steine dieser Gegend auch Kalchstein wären, nur aber zu hart, als daß sie zu Kalchbrennen genutzt werden könnten.

§. 48.

Gegend um Hauswurz. Urbarmachung derselben. Eruption in einem Aschenhügel. Veränderung der Lava in derselben.

Auf dem Wege nach Hauswurz fand sich ausser einigen geringen Abänderungen nichts Neues. Große Basaltstücke lagen häufiger umher, obgleich in der Nähe kein dergleichen Fels zu sehen war, die überhaupt in diesem Bezirk seltener sind. Wilde moorige Heiden wallen dahin, die mehr Mooß als Graß und dabey schlechte Waldung tragen. Doch ist man seit einiger Zeit bemühet, Stücke davon urbar zu machen, und siehet auch schon hin und wieder den glücklichsten Erfolg. Nur erfodert es harte und anhaltende Arbeit; denn so viel abgerundete Basalt- und Lava-Klötze aus der bemoosten Oberfläche hervorragen, so finden sich doch viel mehr unter derselben, denen oft ihrer Größe wegen gar nicht beyzukommen ist.

Noch

Noch vor Hauswurz verliert sich der vulkanische Fuß des Vogelsbergs unter Sandstein, aus dem er erhoben worden zu seyn scheint, und in welchem an verschiedenen Orten schöne Steinbrüche angelegt worden sind.

Den Weg nach Plankenau wählten wir so, daß wir immer auf den Resten der alten Vulkane blieben, und die Sandsteinberge, die zu wenig Unterhaltung versprachen, in einiger Entfernung rechter Hand liegen ließen.

Wir fanden da immer noch verhärtete Aschen, die aber in der Gegend bey Hosefeld von einer ziemlich hochrothen Farbe, und ohne die mindeste Spur von grünen oder schwarzen Schörl, vorkamen. Die Blasenlöcher waren lichte blaulichtgrau angelaufen, und daher war diese Abänderung die, welche am meisten ins Gesicht fiel. Nicht weit davon zeigte sich in derselben eine Eruption, die gleich einem Erztgange quer über den Weg, und durch einen an demselben hingehenden Rand setzte. Ihre Lava war von aussen in eine Art lemnischer Erde verwandelt. Bey Plankenau stehen noch einige spitzige Basaltfelsen ziemlich hoch aus dem Sandstein empor, von denen wir das sogenannte Küppchen bestiegen. Sein Basalt schien uns deswegen sonderbar, weil er von aussen beynahe so löcherig war, als die verhärteten Aschen, die wir bisher gesehen hatten, wir entdeckten aber bald die Ursache davon. Er führte viel grünen Schörl, der

im Innern der umherliegenden Stücke, wo keine Blasenlöcher zu bemerken waren, noch ganz unverändert war. Von außen hingegen sahe man nur Löcher und keinen Schörl, der verwittert war, und die leeren Vertiefungen zurückgelassen hatte.

§. 49.

Das Amt Herbstein gehört ebenfalls zum Vogelsgebürge, und ist ganz vulkanisch. Der Burgfriede eine Basaltkuppe. Thonige Lava mit Schörlcristallen. Weg nach Salzschlierf.

Wir hatten noch nicht den **Herbsteiner** Amtsbezirk, der in mineralogischer Rücksicht ebenfalls mit zum Vogelsgebürge gehört, erreicht, als wir auch schon wieder über vulkanische Ueberbleibsel passirten, und fast alle die Abänderungen davon noch einmal sahen, die im §. 47. erwähnt worden sind. Das ganze Amt hat ebenfalls auch keine andere Steinart aufzuweisen, und holt seine Sand- und Kalchsteine ziemlich weit herbey.

Basalt kommt hier jedoch weit häufiger vor, als im Amte **Uerzel**, und wird in sehr proportionirten und regelmäßigen Säulen an verschiedenen Orten aus der thonigen Oberfläche gegraben, worinne er lose umherliegt.

Eine kleine Basaltkuppe, der **Burgfriede** genannt, befindet sich auch am **Haselwalde**, ihr Basalt

salt aber, der ganz vollkommen schwarz, ungewöhnlich fest, und ohne beygemengte fremdartige Cörper ist, ist hier nicht säulenförmig, sondern liegt in ziemlich hohen Schichten übereinander, von denen man glauben muß, daß sie damals, als Vulkan hier regierte, als glühende Laven von höhern Puncten des Vogelsgebürgs hergeflossen seyn mögen.

Nicht weit davon fand sich auch in einem kleinen Bezirk graue thonige Lava, mit schwarzen Schörlcristallen, so wie die bey Liebarts, und man zeigte da auch noch Ueberreste von ehmaligen bergmännischen Versuchen, die in vorigen Zeiten dem glänzenden Schörl zu Ehren angestellt worden waren.

Ohngeachtet des hiesigen rauhen Clima hat man doch durch unermüdeten Fleis diese Gegend so verbessert, daß Ackerbau und starke Viehzucht ihre Bewohner recht gut nähren, und daher findet man auch nicht eben häufig Gelegenheit ins Innere zu schauen, und davon zu urtheilen.

Als wir kaum die Grenzen dieses Amtsbezirks, nach Salzschlierf zu, verlassen hatten, kamen wir wiederum auf Sand, ich wage es aber nicht mit Gewißheit zu bestimmen, ob sich da die vulkanischen Hügel unter dem Sandsteine hervorgehoben, oder sich über denselben ergossen haben, indem beydes statt finden kann. Das bleibt ausgemacht, daß in diesem Lande durchgehends der Sand- und Kalchstein eher

waren, als Basalt, Lava und Asche, weil an mehrern Orten Laven unter ihm hervorgebrochen sind, und daher ist doch zu schließen, daß sich letztere an den mehresten Orten über ihn her verbreitet haben kann.

§. 50.

Gegend um Salzschlierf. Der Sängersberg eine Basaltkuppe. Sein Abhang bestehet aus Sandstein, sein Fuß aus Kalchstein. Eruption in demselben. Fehlgeschlagene Versuche auf Steinkohlen.

Salzschlierf liegt in einem sehr angenehmen und fruchtbaren Thale, das die alte Fell durchwäßert, mit welcher sich noch die Marbach vereinigt. Hohe Sandstein- Kalchstein- und Basaltberge umgeben es von allen Seiten.

Der Sängersberg ist von ihnen der wichtigste. Sein Abhang und Fuß bestehen aus dem hier gewöhnlichen rothen Sandstein, der meistens in ganz horizontalen Schichten übereinander liegt, und Steine von ungemeiner Schönheit und Größe liefert, obgleich die Erfahrung gelehrt hat, daß sie unbrauchbar zum Bauen sind. Man führte die Fundamente zu den Gradierhäusern von Quadern auf, die daraus gehauen worden waren. Eine Zeitlang hielten sie sich gut, itzt aber fangen sie an zu zerfallen, und es dürfte vielleicht bald nothwendig werden, sie mit andern zu verwech-

wechseln. Seine Spitze bestehet aus schwarzem Basalt, der nichts auszeichnendes hat. Der Frauenwald bedeckt einen Theil seines Abhanges, der da noch immer aus Sandstein bestehet, aber weiter gegen Süden hat sich Kalchstein an seinem Fuße angelegt, der auch bis an das Dorf fortdauert. Es ist die gemeine Art Kalchstein, wo gelblichtgraue und blaulichtgraue Schichten mit niedrigen Lettenschichten abwechseln. Ich glaubte nicht, da weiter etwas merkwürdiges zu finden, doch wählte ich den Rückweg durch einen tiefen Wasserriß, weil wir in demselben die Schichten so unordentlich und ineinandergestürzt antrafen, und gewiß recht zum Glück. Denn kaum waren wir funfzig Schritt in demselben fortgegangen, als wir eine vulkanische Eruption in denselben bemerkten, die die Schichten des Kalchsteins gegen den Mittelpunct des Bergs zu durchschnitt, und standhaft darinne fortsetzte, bis sie unter dem hereingerollten Schutt und Gerölle nicht weiter zu beobachten war. Ihre Mächtigkeit oder Dicke kam im Durchschnitt genommen auf einen bis anderthalb Fuß. Ihre Lava war gelblichtgrau, und Lavakugeln, die aus übereinanderliegenden schaligen Stücken bestunden, etwas mehr eisenschüßig und verschieden an Größe waren, fanden sich häufig in sie eingeschlossen. Man sahe an den Kalchschichten, die die Salbänder der Lava ausmachten, deutlich, daß sie das ehemalige Feuer stark angegriffen hatte, denn eigentlich waren sie nicht mehr Kalchstein, sondern eine eisenschüssige Kalcherde, die erst drey bis vier Zoll von der Lava nach und nach

wieder

wieder die Härte und Structur des übrigen Kalchsteins anzunehmen anfieng. *)

Ich kam auf die Gedanken, ob sich nicht zur Zeit der Glut dieser Kalchstein mit der Lava vermischt haben könnte, weswegen ich sie sogleich mit Scheidewasser probirte, mit welchem sie fast so stark wie der übrige Kalchstein braußte. **) Da ich aber doch der Oberfläche, die in Kalcherde eingeschlossen lag, nicht trauen konnte: so zerschlug ich noch große Stücke davon, fand aber doch auf den frischen Bruchflächen das nemliche, nur aber die Lavakugeln thaten es nicht; vielleicht deswegen, weil sie aus dem Innern hervorgetrieben worden, und ihre Schaalen schon verhärtet waren, ehe sie bis zum Kalchstein herauskamen. ***)

Aus untenangeführten Stellen erhellet, daß dieses gar eine gewöhnliche Erscheinung in vulkanischen Gegenden ist, und ich werde in der Folge noch mehr dergleichen Puncte anzeigen, die ich im Lande gefunden habe.

Nahe am Dorfe erhebt sich noch eine kleine Anhöhe, auf der vor Zeiten Versuche auf Steinkohlen fehl-

*) Hr. Cammerrath Klippstein beobachtete dieses an einigen Kalchsteinarten des Vogelsberges S. dessen min. Briefwechsel 1 Bändchen S. 29. Jngl. Raspe S. dessen Beschreib. des Habichtwaldes S. 19.

**) Raspe fand das nemliche am Kratzenberge bey Cassel. S. dessen Beschr. des Habichtwaldes, S. 17.

***) Ferbers Br. S. 234.

fehlgeschlagen sind. Sie bestehet zu unterst aus Kalchstein, auf dem ziemlich hoch Schichten von schwarzgrauen und schieferigen Letten liegen, der einige Aenlichkeit mit dem Schieferthon hat, und gemeiniglich über den Steinkohlen angetroffen wird, und dieser mochte auch wohl die Veranlassung zu den bergmännischen Unternehmungen gewesen seyn.

§. 51.

Großer Vorrath an Trippel-Erde. Salzwerk daselbst. Schieferiger Thon am Sodaberge. Walkererde bey Gießel.

Am Fuße dieser kleinen Anhöhe, gegen das Dorf zu, liegt noch ein unregelmäßiges aber starkes Lager von gelblichter Trippelerde unmittelbar auf Kalchstein. Sie ist dem äußern Ansehen nach kaum von ihm zu unterscheiden, beym Versuch mit Säuren aber zeigt sich, daß sie gar nicht von ihnen angegriffen wird, und ihr Gebrauch bestätigt, daß sie so scharf und gut ist, als man sie irgendwo haben kann. Sie ist immer ein sehr nüzliches Landproduct, besonders da sie gleich als Kaufmannsgut, ohne irgend einige Aufbereitung und andere Kosten wegzunehmen und zu verfahren ist.

Das hiesige Salzwerk ist sehr alt, doch ist es nie so ernstlich angegriffen und bearbeitet worden, als unter der jetzigen Regierung, weswegen auch die Einkünfte davon weit höher als ehedem gestiegen sind.

Die Quellen sind in einer Tiefe von ohngefehr 50 Fuß im Sandstein erbohrt, die Bohrlöcher aber mit hölzernen Röhren ausgefüttert worden, um die Soole vor dem Zudringen süsser Wasser zu bewahren.

Aus dieser Ursach sind auch die Schächte sehr gut verzimmert und verspündet, damit in denselben immer die süßen und salzigen Wasser separirt bleiben, die alsdenn durch gut gebauete Maschinen heraus, und weiter auf die Gradierhäuser gehoben werden, die ebenfalls sehr gut gebauet, doch aber etwas zu niedrig gerathen sind. Das ansehnlichste davon ist 1200 Fuß lang. Gegenwärtig siedet man in drey Pfannen, bey jeder aber sind noch 2 kleinere angebracht, unter welchen der Zug vom Feuerherde hingeführt worden ist, der die darinnen befindliche Soole so stark erwärmt, daß noch eine ansehnliche Menge Wasser davon verdunstet, ehe sie in die große Siedpfanne gebracht wird.

Ein benachbarter Berg, der Langeberg, bestund ganz aus Kalchstein, der auf Sandstein aufgesetzt war, der auch in tiefen Gegenden bis Fuld continuirte.

Einer schriftlichen Anzeige zufolge, die sich im Amtsarchiv befand, suchten wir mit Begierde einen Ort auf, wo die schönsten Dachschiefer anstehen, und sich am Fuße des Sodabergs nahe an der Riedeselschen Grenze finden sollten. In der Ueberzeugung, daß wir nichts finden würden, thaten wir

doch

doch das unserige um der Ungläubigen willen, fanden auch wirklich den bestimmten Punct, aber statt Dachschiefer solchen schieferigen Thon, wie am dicken Thurm §. 9. von dem einige glauben, daß er in der Tiefe wohl die erforderliche Härte bekommen könnte, der aber just in der Tiefe weicher wird.

In dieser Gegend, sonderlich bey Gießel, sind viel Thongruben, auch gräbt man eine sehr schöne Walkererde daselbst, eingefallener Schnee aber, der meinem Geschäfte zu früh das Ziel setzte, machte es ohnmöglich, sie noch in Augenschein zu nehmen.

Der Walkererde wegen that mir dieses sehr leid, weil ich nicht eben vermuthen konnte, daß man bey ihrer Gewinnung recht öconomisch zu Werke gienge und auf die Nachkommenschaft Rücksicht nähme, da sie doch immer ein Product ist, mit dem man nicht verschwenderisch umgehen darf.

Vierte Abtheilung.

Reise über Burghuhn, Fürsteneck, Haselstein, Geyß, Dermbach, und von da zurück über die Berge bey Ketten, Reinhards, Mackenzell und Dammersbach nach Fuld.

§. 52.

Von Fuld über Burghuhn bis Leimbach Sandstein. Lava bey diesem Orte. Der Stopfelsberg. Kalchstein bey Eiterfeld. Basalt auf dem Fürsteneck. Kalchichte Gegend. Jaspisgeschiebe in derselben. Der Sosaberg hat Basalt.

Zuerst passirten wir den kalchichten Abhang des Frauenbergs, den wir kaum verlassen hatten, als wir uns auch in einer Gegend befanden, wo nichts anderes anzutreffen war, als rother und grauer Sandstein. Sanfte Anhöhen und flache Gründe davon wallten gleichsam vor uns hin, und waren meistens mit Waldung bedeckt. In Burghuhn fanden wir ein unförmlich Stück gemeinen Basalt, der, wie schon gedacht, hier durchgehends Wackenstein genennt wird, weiter aber wiederum bunten Sand, bis sich endlich zwischen Petzerod und Leimbach wiederum rother Thon, und auf diesem Kalchstein fand, der sich gegen Osten ziemlich hoch aufthürmte, und eine Reihe von Bergen formirte, die der Pelz genennet wurden. Der rothe Thon wird häufig zur Verbesserung der sandi-

sandigen Felder weggefahren und von gutem Nutzen befunden. Vor dem Dorfe Leimbach befand sich auf einem ziemlichen District schwarzgraue thonige Lava, die unter dem Thon hervorgebrochen zu seyn schien, und an Rändern des Wegs eine sehr schlackige und geschäumte Oberfläche hatte. Sie war so erweicht, daß man sie mit dem Messer schaben konnte, und hatte sehr wenig Schörl in ihrem Gemenge; ich zweifle aber nicht, daß sie ehedem eben so hart gewesen seyn mag, als itzt noch einige Basalte sind, dabey konnte sie leicht etwas in ihrer Mischung haben, daß ihre Auflösung geschwinder beförderte als bey andern Laven.

Bis Eiterfeld hatten wir nun rechter Hand lauter Kalchsteinberge und Basaltkuppen, linker Hand hingegen Sandstein, und in einiger Entfernung den schönen Stopfelsberg. Ich muß gestehen, daß mirs wehe that, so vor ihm vorbey zu passiren, aber ich hatte weniger Beruf ihn zu besteigen, weil er heßisch war, und mich um einen ganzen Tag in meinen Geschäften zurückgesetzt haben würde. Allem Ansehen nach bestehet er aus Basalt, dabey ist er recht vollkommen conisch, und da er ganz frey stehet, von ungemein schönem Ansehen.

Um Eiterfeld war nun alles wiederum Kalchstein, und selbst im Dorfe ragten rauhe dergleichen Felsen hervor. Gleich hinter demselben fieng sich schon der Fürsteneck an zu erheben, der bis auf eine ziemliche Höhe noch immer aus Kalchstein, auf der Spitze aber

die ein Schloß gleiches Nahmens bekrönt, aus Basalt bestund. Nach allen Suchen war nichts als Basalt mit grünen Schörlpuncten, zu entdecken, der nur lose auf der mit Erde bedecktem Bergspitze herumlag, und wenig Unterhaltung schafte. Dafür aber hielten uns die schönsten Aussichten schadlos; denn ob es gleich schon der 23ste October, und sehr trübe Witterung war, so waren doch nur aus einem Flügel des Schlosses auf 30 hohe Basaltberge deutlich zu unterscheiden. Die Röhn glich einem weissen Nebel, weil sie schon seit einigen Tagen unter drey Fuß hohen Schnee verborgen lag, und wir wurden dadurch doppelt zur Beschleunigung unseres Geschäfts angetrieben. Der Kalchstein, der den Basalt des **Fürsteneck** einhüllte, verbreitete sich in großer Entfernung weit um denselben, und überschritt gegen Norden die Gränzen des Landes. Er bildet keine hohe Berge, sondern nur kleine Hügel und steile Ränder, zu welchen letzten auch der Steiger bey **Niederofhausen** zu zählen ist. An seinem Fuße befinden sich ziemliche Lager von grauer Tufferde, die auch unter dem Nahmen Tuffsand bekannt ist. Die **Branderskuppe** bey **Eiterfeld** ist nur ein spitziger kleiner Kalchhügel, der aber vielleicht durch die innere vulkanische Kraft so in die Höhe gehoben und gestaltet worden ist, wie man ihn jetzt siehet. Die Felder daherum liegen voll von rothen und gelben Jaspisgeschieben, wie ich schon bey **Lüder an der Haart** bemerkt hatte, hier aber scheint die Ursach, die sie hergebracht haben mag, fast noch mehr unerklärbar zu seyn.

Eine

Eine Stunde von Fürsteneck gegen Nordost erhebt sich der Sosaberg sehr hoch. Der ihn umgebende Kalchstein continuirte bis über seine unterste Hälfte. Die oberste hingegen bestund ganz aus übereinanderhergerollten Basaltstücken, zwischen welchen sich dickes Buschwerk hervorgedrungen hatte. Nur auf seiner höchsten Spitze blickte eine kleine Parthie schwacher Basaltsäulen noch über ihre eignen Ruinen hervor, die mit wenigen Klaftern zu umfassen war, und vor den andern eben nichts auszeichnendes hatte.

§. 53.

Der Lichtberg, ein Basaltberg. Der Rückersberg, ein Mittel zwischen Basalt und Hornschiefer. Basalt auf dem Apfelsberge und Stellberge.

Wir machten uns nun auf die Berge, die von Fürsteneck uns gegen Südost liegen. Der erste davon war der Lichtberg, majestätisch und schön wie alle seine Nachbarn. Er hatte mit dem zuletzt erwähnten Sosaberg alles gemein, nur neigten sich seine stärkern Säulen etwas gegen Süden, und die in sie eingeschlossenen Schörlcristallen waren auch größer. Der Rückersberg lag ihm am nächsten, seine Oberfläche war breit und mit fruchtbarer Erde bedeckt, die das dicke Gebüsch, das ihn umwölkte, gut nährte, uns aber einen kleinen hervorragenden Felsen sehr lange verbarg. Wir hatten zwar einzelne Stücke angetroffen, die meistens mehr tafelartig als säulenförmig

gestaltet waren, einen hellen Klang von sich gaben, und in Ansehung ihres Gewebes und auch ihrer Farbe ungemein viel Aehnlichkeit mit dem Hornschiefer hatten. Der gefundene Fels nun sollte es entscheiden, was es sey, aber er konnte es nicht, und auch ich getraue mir itzt noch nicht, mehr davon zu sagen, als daß es ein Mittel zwischen Hornschiefer und Basalt ist. Inzwischen aber gebe ich doch diesem Berge auf der Charte die Farbe des Hornschiefers. An gedachtem Felsen sahe man, daß er theils aus tafelartigen, theils aus dreyseitigpyramidalen und senkrechtstehenden Stücken zusammengesetzt war, von welcher letztern ich Basalt auf einem Berge bey **Dransfeld** im **Hannöverschen** angetroffen habe.

Der **Apfelsberg** war zwar nicht viel höher, als die beyden letztern, demohngeachtet aber gar mühsam zu besteigen, weil er von allen Seiten steiler, und ohne Absätze war. Seine Kuppe hatte keinen ganz anstehenden Basalt, sondern große zum Theil säulenförmige Stücke davon, die theils dichte, theils von abgesonderten körnigen Stücken auf dem Bruche waren: auch schalige Lavakugeln lagen häufig auf seiner Oberfläche umher verstreuet. In einem Stück Basalt lag ein nierenförmig Stück eingeschlossen, das alle Aehnlichkeit mit blauer Eisenschlacke hatte. Nach vieler Arbeit war ich doch noch so glücklich, ein Stück davon so herauszuschlagen, daß es noch an den Basalt hängt, und werde es nun vor die Ungläubigen aufheben, die nicht zugeben wollen, daß der Basalt wirk-

wirklich ein im Feuer erzeugter Stein sey, deren Anzahl itzt doch sehr abnimmt.

Der Nebel war diesen Tag so dicke, daß sich einer dieser Berge ganz vor uns verborgen hatte, und nach der Zeit sind wir ihm auch nie wiederum so nahe gekommen, daß wir ihn ohne uns weit zurückzusetzen noch hätten nachholen können. Er wird Wiesels-berg benennt, und soll aus säulenförmigen Basalt bestehen.

Eben so fanden wir auch den Stallberg, dessen oberer Theil in verschiedene Kuppen getrennt war. Sie bestunden alle aus dicken, schiefhervorragenden Basaltsäulen, unter deren Ueberhange man sich vor dem Regen sicher stellen konnte. Da sie sich unter dicker Waldung verbargen, waren sie auf der nördlichen Seite hoch mit grünem Mooß bewachsen, und bothen dem Ermüdeten die sanfteste Ruhestatt an, die die Natur nur hervorbringen kann.

Zu ihren Füßen, und dem Abhang des ganzen Bergs herunter lagen viele parallelopipedischgeformte Basaltstücke, die gemeiniglich 3 Fuß Länge, zwey Fuß Breite, und nicht gar einen Fuß Höhe hatten. Ihre Seiten waren sehr eben, doch fanden sich auch viele Stücke, deren äußere Flächen ganz ausserordentlich zersprungen waren, fast wie bisweilen Metallplatten zerspringen die aus der Gluth gleich mit kaltem Wasser beschüttet werden. Ich schlug viel davon herunter,

um zu sehen, wie tief etwa diese Sprünge eingehen möchten, und fand, daß es gemeiniglich gegen zwey Zoll betrug. Sollte dieses Zerspringen nicht etwa das im kleinen seyn, was wir an ganzen Basaltbergen in großen finden? Die Gründe zwischen letztgedachten Bergen lassen weder Sandstein noch Kalchstein sehen, sondern nur Thon, den die Witterung nach und nach von ihren Spitzen genommen, und sie damit überschüttet hat.

Obgleich keiner von ihnen mit den andern zusammenhängt: so stehen sie einander doch so nahe, daß sie in einem Tage bequem umritten werden könnten.

§. 54.

Der Haselstein ein Hornschieferfels. Einige andere Berge dieser Gegend.

Vom Stallberge schon hatten wir den Haselstein gesehen, und nun näherten wir uns ihm immer mehr. Er stehet ganz frey, und hat mehr eine cylindrische als conische Gestalt, weswegen er auch gewiß jeden ganz ermüdeten Mineralogen noch aufmuntert, seine Kräfte zu sammeln, und ihn zu besteigen.

Auf dem Wege nach ihn, der über Wiesengründe trägt, ragten hin und wieder kleine Hornschieferfelsen über die ebene Oberfläche, und endlich fand sich, daß er selbst auch aus dieser Masse zusammengesetzt war, die in senkrechtstehenden Tafeln hier und da ganz entblößt, und recht deutlich zu beobachten war.

Seine höchste Spitze zierten die alten Gemäuer eines ehemaligen Schlosses, in dessen Mittelpuncte sich noch eine Felsenspitze erhob, die einen runden Wartthurm trug.

Rings um ihn hatte sich struppiges Gebüsch an ihn angeklammert, an seiner Wurzel aber standen hohe Buchen, an denen man sowohl wie in einem da angelegten Garten und Weinberge den vortreflichen Wachsthum bemerkte. Die Erde die der Hornschiefer nach seiner Verwitterung liefert, mag ihn vielleicht allein bewirken.

An einigen Klippen findet man Hornschiefer, der den Thonschiefer ziemlich nahe kömmt, und sich in dünne Tafeln spalten läßt, ich bemerkte aber auch gleich, daß alle solche Stücke schon sehr von der Verwitterung angegriffen worden waren, die hier allein sichtlich auf diese Steinart gewirkt hatte. Auch lagen einzelne Hornschieferstücke umher, die bey weitem nicht so hart wie gewöhnlich, auch nicht so schwer, und dabey ziemlich porös, und der grauen Lava ähnlich waren, aber auch dieses läßt sich wohl einem Grade der Witterung zuschreiben.

Die Höhe des Haselsteins war nicht eben ansehnlich, weil er sich aber in einer kleinen Ebene isolirt erhob; so hatte man von ihm die schönste Aussicht, besonders aber präsentirten sich von neuem eine ziemliche Anzahl hoher und niedriger Lava- und Basalt-

Berge, von denen die beträchtlichsten die Höchsterberge, der Linkberg, der Leseberg, Schweinsberg, Hübelberg und Buchwald waren. Die Höchsterberge versparten wir, bis wir ihnen von Mackenzell aus bequemer würden beykommen können, die übrigen aber bestiegen wir alle, und fanden, daß sie oben meistens platt, und hoch mit Erde bedeckt waren, auf der einzelne Stücke von Basalt, Lava, und Hornschiefer umherlagen, auch wiederum Stücke, die ein Mittel zwischen Hornschiefer und Basalt ausmachten, und sich nicht ganz bestimmt zu einem von beyden rechnen ließen. Besonders war der Leseberg reich von solchen Abänderungen, und selbst ein Stück Lava von grobkörnigen abgesonderten Stücken hatte Aehnlichkeit mit Hornschiefer.

§. 55.

Fortgesetzte Beobachtungen auf den Bergen dieser Gegend. Der Hübelberg hat geschichteten Basalt.

Wir nahmen den Weg von Haselstein über den Schweinsberg, Buchwald, Hübelberg, dann über ein Stück von der Hauptstrase über den Kleinberg und Hülfsberg nach Rasdorf. Der Nebel war diesen Vormittag so dick, daß er uns im Buchwalde, der einen ausgedehnten breiten Rücken hatte, eine nicht geringe Anzahl kleiner Lavafelsen verbarg, demohnerachtet aber fanden wir derer genug, die mit einander aus schwarzgrauer thoniger Lava bestunden, die viel Schörlcristallen, auch concentrische schalige

Kugeln

Kugeln in sich enthielten. Basalt, der zum Theil noch regelmäßig säulenförmig, theils abgerundet war, lag häufig an ihren Wurzeln und an den Wegen verstreuet, und Bäume sowohl als Gebüsch hatten sich mühsam zwischen ihnen hervorgedrängt.

Der Hübelberg war wieder isolirt und conisch. Er bestehet ganz aus dichtem schwarzen und sehr homogenen Basalt, der aber nicht in Säulen, sondern in ganz regelmäßige Schichten abgetheilet ist, die man von anderthalb Zoll bis zu etlichen Fuß Höhe antrift. Die Flächen der Basalttafeln, die da gebrochen worden, sind so eben, wie die gehauenen Sandsteinplatten, mit denen man Gartensäle zu belegen pflegt, und dabey haben sie von außen eine bräunlichgelbe Farbe.

Oft springen Tafeln, die vollkommen ganz und dichte zu seyn scheinen, in dünnere Tafeln auseinander, wenn man mit dem Hammer stark darauf schlägt, und da haben die neuen Flächen allemal wieder die bräunlichgelbe Farbe, obgleich ihr Basalt im Bruche fast ganz schwarz ist.

Im Ganzen genommen neigten sich diese Schichten unter ohngefehr 10 Grad gegen Norden, und die Linien zwischen ihnen waren ganz gerade, nie wellenförmig. Die von ihr abgebrochene Basaltstücke, mit welchen sein Abhang überschüttet ist, werden auf der vorbeygehenden Chaussee verbraucht, auf welcher ich so glücklich war, ein recht schönes Stück Zeolith

im Basalt zu finden. Ich hatte bisher immer gezweifelt, ob wirklich dieses existirte, weil man mir unter dem Namen Zeolith faserigen Kalchspath im Basalt gezeigt und zugeschickt hatte, und weil viele etwas anders für Zeolith halten, was keiner ist, hier aber konnte ich mich ganz vollkommen überzeugen.

Es war ohngefehr der achte Theil von einer Kugel, die zwey Zoll im Durchschnitt gehabt haben mochte. Ihre äußere Fläche säß fest auf dem Basalt auf, hingegen kehrte sie einem das Centrum, in welches alle Fasern des Zeoliths zusammenliefen, entgegen. Ich fand hierauf längst der Chaussee hin, noch mehr Zeolith, nie aber wieder von der Größe und Schönheit.

Es ist zu bedauren, daß auf dieser zehn bis zwölf Meilen langen Basalt-Chaussee so manches schönes Stück unerkannt verworfen wird, das vielen Kennern unschätzbar seyn würde, und es wäre zu versuchen, ob nicht die Arbeiter durch Geld auf solche Stücke aufmerksam zu machen wären, die sich von den gemeinen unterscheiden.

§. 56.

Der Kleinberg bestehet aus Hornschiefer, der Hülfsberg aus Basalt und andern Laven, so auch der Dachberg.

Der Kleinberg bey Rasdorf hat gewiß nicht den Namen von seiner verhältnißmäßigen Größe gegen

gen seine Nachbarn, denen er an Höhe gleichkömmt. Er ist hoch mit schwarzer Erde bedeckt, in der Bäume und Gebüsch so ein gutes Wachsthum haben, daß es oft unmöglich ist, zwischen ihnen durchzukommen. Daher bleibt es auch alles Suchens ohngeachtet unmöglich, irgendwo einen hervorragenden Fels da zu finden, und man mußte von denen herumliegenden breiten Hornschieferstücken nur schließen, daß er ganz daraus bestünde.

Ihm zunächst stehet noch gegen Rasdorf zu der Hülfsberg, eine hohe Basaltkuppe, deren Spitze eine Capelle zieret. Sie bestehet ganz aus Basalt, der so geschichtet ist wie der am Hübelberge, mit dem Unterschiede, daß seine weit dünnere Schichten nicht auf einander liegen, sondern senkrecht neben einander stehen, und viel Schörlcristallen in ihrem Gemenge haben.

Sein Abhang bestehet rings herum aus thoniger Lava, von braunrother und auch schwarzgrauer Farbe, in welcher so viel schwarze Schörlcristallen eingeschlossen liegen, daß sie gewiß ein Drittheil der ganzen Masse ausmachen. Man findet an den Cristallen eben die Bildung wie an jenen bey Liebarz §. 20. sie sind aber schon mehr zerfallen, und liegen in dünnen Blättern und auch stückweis in den am Abhange des Berges urbar gemachten Feldern, denen sie einen so starken Glanz geben, daß beym Sonnenschein wirklich die Augen angegriffen werden.

Die-

Dieses Flimmern gab auch vor einiger Zeit Anlaß zu einem Bergbau am Hülfsberge, der natürlicherweise nicht bestehen konnte. Der Schacht soll schon sehr tief gewesen seyn, schade aber, daß er ganz verfallen, und nun die Gelegenheit vorbey war, das Innere des Berges näher zu untersuchen, und zu beurtheilen. Um seinen Fuß herum liegt Kalchstein in ziemlich unregelmäßigen Schichten, und aus diesen scheint er emporgehoben worden zu seyn.

Eben so ragte auch der Dachberg aus dem Kalchstein, der diese ganze Gegend erfüllte, wild hervor. Er liegt südostwärts von Rasdorf, und hat gegen die übrigen benachbarten Berge eine sehr geringe Höhe. Er bestehet theils aus thoniger Lava, theils aus Basalt, und oft auch findet man Klippen, wo beydes zusammen vereinigt zu seyn scheint.

Große Stücke, die vom Ganzen abgerissen waren, und lose herumlagen, waren eine wirkliche Lava breccіata, und aus Basalt, poröser Lava, vulkanischen Tuff und Lavakugeln zusammengesetzt, und hatten von aussen ganz das Ansehen der Bodensätze von Kupferöfen, die unter dem Namen Eisensauen bekannt sind. Die gemeine Größe der zusammengebackenen Stücke kam bis 2 Cubickzoll.

§. 57.

Kalchichte Gegend um Geyß. Vermuthungen auf Gips.

Vom Dachberge weg kamen wir durch verschiedene kleine Umschweife dem Städchen Geyß näher, welches auf einer kalchigen Anhöhe angebauet ist, deren höchster Punct Gangolphi-Berg genennt wird. Die Lage desselben und die Aussichten sind ungemein schön, sonderlich vom Fürstl. Schloße, welches am Ende des Städtchens auf dem Gangolphi-Berge liegt. Man übersiehet von da das ganze lange Thal, durch welches die Ulster fließt, und in der Entfernung viel hohe Basaltberge, mit Waldungen und Ruinen besetzt, hierzu hat man ein Echo, mit welchem man sich so zu sagen unterhalten kann.

Alles was uns von Steinen vorkam war noch der gewöhnliche Kalchstein, der hier jedoch reicher von Versteinerungen und Feuersteinen zu seyn schien, als gewöhnlich, indem von beyden sehr viel auf den Feldern herumlagen.

Zu beyden Seiten der Ulster kam nun die rothe Thonschicht wieder zum Vorschein, die gewöhnlich unmittelbar unter dem Kalchstein angetroffen wird, und dieses ließ sich in ziemliche Entfernung, sowohl gegen diesen Fluß, als ihm nach sehr deutlich bemerken, wovon auch die Charte eine sehr getreue Abbildung darstellet.

Ich bekam hier neuen Muth Gips zu finden, den ich aufzusuchen vorzüglich instruirt war, weil man dieses Product im ganzen Lande nicht antrift, und genöthiget ist es ziemlich weit aus dem Heßischen, Eisenachischen und Wirzburgischen herbey kommen zu lassen.

Fast an allen Orten, die tiefer liegen als die mehrerwähnte Schicht rother sandiger Thon, findet man unter derselben Gips, und unter diesem Sand. Dieses findet man an beyden Ufern der Thüringischen Saale von Rudolstadt an über Kahla, Jena, bis unter Naumburg, ingleichen bey Eckardsberge unterm Ettersberge bey Weimar, und selbst auch einige Stunden von Geyß, im Heßischen und Eisenachischen, nur in dem ganzen von hier gegen Süden gekehrten Theile von Fuld widerspricht die Erfahrung. Fast an allen Orten des Landes findet man den Thon unmittelbar auf dem Sandstein, ohne den Gips zwischen beyden. Sollte er vielleicht in einer etwas niedrigern Schicht als gewöhnlich in den ältesten Zeiten wirklich da gewesen, und nach und nach von dem Wasser ganz aufgezehret worden seyn? Oder nur da, wo die Schichten zu Tage ausgehen, wo er nur von aussen aufgezehret worden, und im Innern der Berge noch vorhanden seyn könnte? Es ließe sich dieses wirklich denken, da bekannt ist, wodurch alle die grossen Hölen in Gipsbergen (Kalchschlotten) entstanden sind.

§. 58.

§. 58.

Gründe, warum höchst wahrscheinlich Gips vorhanden seyn muß.

Dem sey aber wie ihm wolle, so kann hier der Gips ohnmöglich fehlen. Die Ursachen, aus welchen ich dieses mit so vieler Zuverläßigkeit sagen kann, sind folgende:

1) In den Gegenden um Bach, Oechsen und Wiesenthal, die sämtlich nicht weit von Geyß, und so tief liegen, daß der Sandstein, der hier durch den Thon bedeckt, zu Tage ausgehet, hat man starke Gipsbrüche zwischen Thon und Sand.

2) Ist die Gegend voller Erdfälle, welche ganz unwidersprechliche Anzeigen von Gips sind, in welchem die Wasser Höhlen oder Kalchschlotten auswaschen, die endlich zusammenbrechen.

3) Selbst der rothe Thon wird milder, als in andern Gegenden des Landes, und nierenförmige Stücke Gips finden sich nicht selten darinnen.

4) Hat michs die Erfahrung und Analogie gelehrt, nur die südlichen Gegenden vom Fürstenthum Fuld haben ihr bis jetzt allein widersprochen.

Nun ist hier die Frage: wie tief liegt der Gips? So nüzlich dieses Product ist, und so angenehm es hier seyn würde: so würde man sich immer vor den Gewinnungskosten hüten müssen, und nicht statt ei-

nem Gipsbruche ein Gipsbergwerk anlegen dürfen, welches wohl die Kosten nicht ersetzen würde. Aber hiervon könnte man sich leicht durch Versuche mit dem Bergbohrer überzeugen. Fände man, daß er nicht über 6 bis 8 Fuß tief läge, da wäre der Thon noch abzuräumen, und gesetzt, man erschrotete viel Wasser, so würde dieses Wasser doch gewiß in trockenen Jahreszeiten so wenig, und so leicht auszuschöpfen seyn, daß man Vorräthe aufs ganze Jahr würde brechen können.

Ich werde in Zukunft alle die Orte genau anmerken, die zu solchen Versuchen die schicklichste Lage haben, so wie meine Beschreibung sie trift.

§. 59.

Nähere Beschreibung der Gegend um Geyß. Basalt und Tufa auf dem Rockenstul.

Von Geyß, oder den Gangolphi-Berge gegen Süden erhoben sich drey zusammenhangende Bergspitzen sehr hoch. Ihre Namen sind Rockenstul, Galgenberg und Bocksberg. Die Ulster hat viel von ihrem gemeinschaftlichen Fuße weggewaschen, und konnte dieses um so eher thun, da sie die rothe Thonschicht zum Bette und zum Ufer hatte. Man siehet daher ein unverbesserliches natürliches Profil, und in demselben die deutlichsten Spuren eines ehmaligen grossen Einsturzes. Von dem etwas schiefliegenden Thonschichten ist eine Parthie in einer Breite von ohngefehr 20 Schritten ganz hinweg, und in die Tiefe gesunken;

die daraus entstandene Oefnung aber ist wieder mit Kalchstein ausgefüllet, der von höhern Puncten des Berges, welcher bis auf seine Spitze daraus bestehet, nachgestürzt ist.

Ich machte mir anfänglich selbst den Einwurf: könnte nicht vor dem Daseyn des Kalchsteins so eine Lücke in der ältern Thonschicht gewesen, und hernach mit Kalch ausgefüllet worden seyn? Aber nein, da würde der Kalchstein in eben so regelmässigen Schichten übereinander haben liegen müssen, wie gemeiniglich, hier aber war alles untereinander hergestürzt, und glich einer mit Schutt ausgefüllten Tiefe.

Mit den Schichten des rothen Thons laufen noch grünlichtgraue und sehr niedrige Schichten parallel, die aus feinem Sand- Thon- und Gips-Theilchen bestehen, und bisweilen fast die Härte eines Steins erreichen. Von dieser Farbe finden sich auch Schmarren, die quer durch die Schichten setzten. Ein Bürger aus Geyß glaubte vor einiger Zeit Gold und anderes Metall in einer davon zu finden, wühlte lange und hörte wieder auf. Noch finden sich im Thone oft Nieren ohngefehr einer Hand groß und drüber, die hohl und mit Kalchspathcristallen ausgesetzt sind, und Bergnüsse genennt werden, und eben so oft auch Nieren von wirklichen Gips, der von schuppiger Textur ist.

Diese Nieren sind auch bis itzt die Triebfedern gewesen, Gips in diesen Gegenden zu vermuthen, ohne darauf zu verfallen, daß er unter dem Thone als eine große Masse liegen könnte. Man könnte vielleicht einen ganzen Berg umwenden, ehe man so viel Gipsnieren zusammen fände, als ein Stuccaturer zu einem Gebäude von mittelmäßiger Größe nöthig hätte, und das dürfte wohl zu kostbar ausfallen.

Wir kamen nun über die kalchigen Kuppen, den Galgenberg und Bocksberg auf den Rockenstuhl, der diese beyden an Höhe übertrift, und auf seiner Spitze aus Basalt bestehet, der säulenförmig ist. Die Säulen waren aber sehr unregelmäßig, und oft fanden sich welche, die oben vier Seitenflächen hatten, in der Mitte sechse und unten drey. Ich hatte schon lange nicht mehr auf die Seiten-Anzahl solcher Basaltsäulen gesehen, weil sie nie etwas zur Erläuterung vom Entstehen dieser Steinart beytragen wird, und hier überzeugte ich mich vom neuen, daß sie nur Zufall ist.

Um die Wurzel dieses Basaltfelsen, den noch viele alte Ruinen zieren, ragten noch Klippen von blaulichtgrauer sehr poröser Tufa hervor, die ihre Dienste zu einem guten wasserbeständigen Mörtel gewiß nicht versagen würde.

§. 60.

Fortsetzung der Beobachtungen im Amte Geyß.

Eine zweyte Tour von Geyß aus machten wir durch das Dorf Granlücken nach dem Roßberge, dessen oberer Theil Basalt ist, der aus Kalchstein hervorraget, woraus die ganze Gegend bestehet.

Sein breiter Rücken hatte nur lose theils säulenförmige, theils abgerundete Basaltstücke, die halb aus dem sumpfigen und thonigen Erdreich hervorblickten, an seinem Abhange aber fanden sich noch Basaltklippen, die zum Theil in Säulen gesprungen, größtentheils aber noch ganz, gleichsam wie hingegossen waren.

Im Geyserwalde, einem benachbarten Basaltberge, fanden wir das nemliche, nur war sein Rücken weit ausgebreiteter, und die meisten Basaltfelsen, die hoch über die von ihnen abgebrochenen Stücke hervorragten, hatten regelmäßigere Säulen.

Von eben der Beschaffenheit war auch seine östliche Kuppe, die an das Amt Dermbach angrenzte.

Wir erreichten noch den Arzberg, zwischen Geblar und Bermbach, dessen Kuppe aber nur aus einzelnen abgerundeten und dickbemooßten Basaltstücken bestund, die hoch übereinander aufgethürmt waren.

Die Kalchberge an seinem nördlichen Abhange waren von der gewöhnlichen Beschaffenheit, stürzten sich aber ungemein prallend und stücklich in einen Grund, den die Bermbach durchwäßert, und der sich bis an die Ulster fortziehet.

Zu unterst bestunden auch hier die Berge durchgehends aus rothem Thon, auf dem Kalch ruhete. Die Erdfälle waren hier ungemein häufig, so daß an einigen Orten ganze Kalchfelsen hereingestürzt waren, und vor einigen Jahren erst war ein ganzes Stück Feld auf 12 Fuß tief eingesunken. Was ist daher gewisser, als daß unter dem Thon Gips liegen muß, und wie sehr bestätigt dieses meinen geäußerten Gedanken, daß vor diesen an mehrern Orten Gips gelegen haben kann, der aber in einem unermeßlichen Zeitraum, durch den Wasser an ihm nagten, ganz aufgezehrt seyn könnte.

Auch fanden sich durch das ganze Thal viel Schürfe auf Gips, die aber weit zu hoch im Thone aufgeworfen worden waren, in welchen nothwendig die tiefsten Puncte hätten gewählt werden müssen.

Solche Schichten, die aus zarten Sand, Thon und etwas Gips bestunden, wie ich sie an der Ulster bey Geyß angetroffen hatte, waren hier häufiger und mächtiger als gewöhnlich, und ich habe gar gesehen, daß Mauersteine herausgebrochen wurden, denen ich doch wenig Dauer zutraue.

§. 61.

§. 61.

Fortsetzung der Beobachtungen im Amte Geyß.

Wir nahmen des andern Tages unsere Tour über den Schleidsberg, Brehmen, Bermbach über den Michelsberg nach Buttlar.

Der Schleidsberg erhebt sich hoch und isolirt am östlichen Ulsterufer, und ist eine aus Kalchstein hervorgehobene Basaltkuppe, die nichts Ganzes mehr sehen läßt.

Solche ganz zerstöhrte und zerbrochene Basaltberge sind ungemein häufig, und ich kann mir die Ursach davon noch nicht recht erklären. So ungeheure Klumpen von Trümmern, und nichts Ganzes mehr, welches sie hergab, machen beynahe die Hälfte von allen Basaltbergen aus, die ich kenne. Bey Brehmen, Bermbach u. s. w. fanden wir die Gegend in Rücksicht auf die Thon und Kalchschichten von oberwähnter Beschaffenheit, und selbst der spitzige isolirte Michelsberg zeichnete sich nicht aus.

Es würde überflüssig seyn alle die Kalchberge, die an sich nichts unterscheidendes haben, und nichts versprechen, einzeln zu beschreiben. Eine kleine Basaltkuppe, den Haubenberg bey Buttlar will ich wenigstens den Nahmen nach anführen, da sich nichts anmerkenswerthes darauf befindet.

Quarzgeschiebe, die eben nicht sehr abgerundet waren, lagen ziemlich häufig in den Feldern vor Buttlar, und es läßt sich schwer bestimmen, woher sie gekommen seyn mögen.

§. 62.

Weg von Geyß nach Dermbach. Vermuthung auf Gips daselbst. Der Beyer ein Basaltberg. Schöne Aussichten auf seiner Spitze. Eruption auf dem Ehrenberge.

Der Weg von Geyß bis Dermbach trägt anfänglich durch die schon beschriebenen kalchichten und thonigen Gegenden bey Borscha, Brehmen, Geblar ꝛc. dann meistens über Heßisches Territorium, bis man endlich den Dermbachischen Amtsbezirk erreicht, der dem Anschein nach weit tiefer liegt, als der Geyßer. Er hat auch mit demselben vieles gemein, doch kommt an seiner östlichen Gränze Sandstein unter dem Thon hervor, der den anzustellenden Versuchen auf Gips sehr guten Erfolg verspricht, denn kaum eine Viertelmeile über derselben befinden sich bey dem Eisenachischen Dorfe Wiesenthal sehr ergiebige Brüche davon. Der Gips liegt daselbst am Fuße des Horns, einer hohen Basaltkuppe, hat rothen Thon, dann Kalchstein über sich, und ruhet unmittelbar auf Sandstein.

Hohe Basalt- und Lavakuppen, die sich aus dem kalchichten Anhöhen erheben, sind, so wie

wir bisher immer gefunden hatten, auch hier sehr häufig.

Von Dermbach aus gegen Norden stehet der Beyer, einer der höchsten Berge der Gegend. Sein oberster Theil, über welchen die Boineburgische Gränze gehet, bestehet, so riesenmäßig sie auch ist, aus lauter zerbrochenen Basalt, der sehr schwarz und feinkörnig auf dem Bruche ist, und wenig grünen Schörl führet.

Es wurde uns sehr sauer, ihn zu ersteigen, dafür belohnte uns aber die unvergleichliche Aussicht in benachbarte Gegenden und Länder sehr reichlich. Der Thüringer-Wald zog sich am Horizont hin wie ein blauer Flor, und sein Inselsberg erhob majestätisch das Haupt über seine alten Nachbarn.

Ich war bemühet den Schneekopf aus der Menge herauszufinden, und nach dem Augenmaß das Verhältniß seiner Höhe zu der des Inselsberges zu beurtheilen, aber es glückte mir nicht. Er war zu weit, und sein Blau hatte sich mit dem Blau des Himmels schon vereinigt.

An dem Beyer entspringen einige Quellen, von denen fabulirt wird, daß sie Goldsand führten, die Natur des Berges aber, und selbst auch die Erzählungen davon widersprachen diesem kräftig.

Der Ehrenberg, ein benachbarter Kalchberg gehört zu seinem Fuße. Nicht weit von dem Steine,

der da die Fuldsche Gränze bezeichnet, befindet sich eine vulkanische Eruption im Kalchstein, die man so weit, als es Dammerde nicht verhindert, beobachten und ihr nachgehen kann. Ihre dichte graue Lava, die stark mit Säuren braußt, enthält viel concentrische eyförmige Kugeln, die wie allemal, härter sind als die Laven, in denen sie eingeschlossen liegen. An den Saalbändern der Eruption zeigt sich deutlich, wie sehr der Kalchstein bey der ehemaligen Glut gelitten hat, indem seine nach der Lava gekehrten Seiten (oder das hangende und liegende der Lava) auf einen halben Fuß breit nicht mehr Kalchstein, sondern ockergelbe Kalcherde sind. *)

Erdfälle sind am Fuße und Abhange des Beyers ebenfalls nicht selten, und vorzüglich in den Feldern des Dorfs Oberalba, die sehr geschickt zu Anlegung eines Gipsbruches zu seyn scheinen. Glückt so ein Versuch, so hat man, was man zu haben wünscht. Mislingt er aber: nun so hat sich niemand vorzuwerfen, etwas ohne Grund unternommen zu haben.

§. 63.

Fortgesetzte Beobachtung im Amte Dermbach.

Die Gegend bleibt sich auf tiefen Puncten gleich, und wir fanden sie durch den ganzen Grund der Felda

*) Ueber dergleichen Eruptionen sind vorzüglich die 46. 56. und 57ste Seite in Ferbers oft erwähnten Briefen nachzulesen, ingl. Raspens Beschreib. des Habichtwaldes S. 17.

da von obiger Beschaffenheit, den hohe Kalchberge einschließen.

Von Dietdorf gegen Südost stehen zwey kleine Basaltkuppen sehr nahe beysammen, davon eine Hahn, die andere Almark genennt wird. Der Hahn hat noch altes Mauerwerk und Keller auf seiner Spitze, sein Basalt aber hat nichts ungewöhnliches.

Durch den ganzen Grund blieb der Rotherein westwärts. Ich benenne ein ganzes zusammengekettetes Kalchgebürge mit diesem Nahmen, der nur eigentlich einem Theile davon zukömmt, und welches wiederum in vielerley Waldresieren und Fluren abgetheilt wird.

Diese Kalchberge erreichen eine ungewöhnliche Höhe, und laufen oben in eine breite Ebene zusammen, auf welcher das Dorf Antehausen, der Meckehof und Hochrein liegen. Eine Anzahl Basaltklippen, die den Rand des nach der Felda gekehrten Abhanges der Kalchberge besetzen, werden zusammen der Katzenstein genennt. Ihr Basalt ist durchgängig säulenförmig, ungemein feste, und hat viel kleine Körner vom faserigen Zeolith, die einen schönen Perlmutterglanz haben. Ich habe mich allemal durch folgenden leichten Versuch überzeugt, um gewiß zu wissen, ob weisse dem Basalt beygemengte Körner Zeolith wären oder nicht. Ich machte um das zweifelhafte Korn einen erhabenen Rand von Wachs, in

welchen ich wenigstens drey Tropfen Scheidewasser tröpfeln konnte, ließ dieses drey bis vier Stunden stehen, setzte es hierauf an einen kühlen Ort, und fand, daß das flüssige Scheidewasser erstarrt, und eine wirkliche Gele worden war. Dieses konnte mich überzeugen, daß ich Zeolith hatte. *)

Die Kaltestude, die höchste dieser Kuppen, war von ähnlicher Beschaffenheit.

§. 64.

Mehrere Basaltkuppen auf dem Rotherein. Lava am Abhang mit vielem Kalchspath.

Zwischen Hochrein und Dermbach befinden sich noch zwey nebeneinanderstehende struppigte Basaltkuppen, von denen die eine das alte Schloß genennet wird. Beyde hatten nur zerbrochenen Basalt, der sehr schwarz, grobkörnig und glänzend auf dem Bruche war. Einige Stücke davon führten hyacinthfarbige glänzende Körner, übrigens war er vollkommen rein.

Den merkwürdigsten Umstand entdeckten wir noch am Abhange des Rothereins. Wie gedacht, bestehen alle dortigen Berge zu unterst aus Sandstein, darauf liegt rother sandiger Thon, und über diesen geschich-

*) Bey dem Dorfe Armensachsen auf der Straße von Cassel nach Eisenach habe ich den Zeolith im Basalte weit häufiger und in größern Stücken gefunden.

schichteter Kalchstein. Wir passirten über alle diese Schichten, befanden uns aber auf einmal auf einem ziemlich ausgebreiteten Terrein, das ganz vulkanisch und nicht über den Kalchstein erhaben war, doch aber von allen Seiten damit umgeben wurde. Die Oberfläche des Ganzen hatte ein hökriges Ansehen, und war aus concentrischen Lavakugeln, großen Stücken Kalchstein, Sandstein, Sand rc. zusammengesetzt, und mit schwarzgrauer thoniger Lava gleichsam zusammengekittet. Alle genannte Theile kamen von der Größe einer Erbse bis zu einem Cubikfuß in diesem Gemenge vor, und waren leicht von einander abzusondern, weil die Lava, die sie zusammen verband, durch die Verwitterung dem Thone sehr nahe gebracht worden war.

Noch befanden sich in Ganzen eine unzählige Menge weisser Kalchspath-Trümmer, die eine ziemliche Länge hatten, und sich in schlänglichten Linien sehr oft durchkreuzten, bald sich mit einander vereinigten, bald sich wieder theilten; kurz, die alles im kleinen zeigten, was man bey Erztgängen im Großen findet. Ihr Kalchspath war faserig, doch fester als der faserige Gips, und näherten sich der Perlmutterfarbe. Ihre Dicke (oder Mächtigkeit) stieg von einer Linie bis höchstens zu einem halben Zoll an. Was am allersonderbarsten dabey war, und auf die Entstehung der Erztgänge angewendet werden könnte, war, daß viele dieser Trümmer, wenn ihnen ein großes Stück Kalchstein oder Sandstein vorlag, weder abgeschnitten wurden,

den, noch sich um dasselbe herumschlängelten, sondern gerade hindurchsetzten.

Diejenigen die glauben, daß Erzgänge ehedem offene Spalten gewesen wären, möchten bey dieser Erscheinung wohl ihr Conto nicht finden, denn alle Steine, die hier vom Kalchspath durchschnitten werden, waren gewiß schon sehr hart, ehe dieses geschahe, und konnten bey irgend einer Austrocknung nicht die auf einander passenden Sprünge bekommen haben.

Am Fuße des Berges gegen Dermbach zu zeigte sich mehrere Lava, die aus rothem Thon hervorgebrochen war, aber theils vom Wasser, theils von Dammerde bedeckt wurde.

§. 65.

Marmor bey der Apfelbach. Hornschiefer auf dem Roßberg. Lava am Kiel und Succaberg. Häufiger Schörl in dieser Gegend. Bestimmung seiner Cristallisationen.

Wir setzten unsere Untersuchungen von Dermbach aus über Schleida, Motzlar, Reinhards bis Schwarzbach fort. Bey der Apfelbach beaugenscheinigten wir einen Kalchsteinbruch, von dem oft projectirt worden war, ihn als Marmor zu benutzen, und eine Fabrik davon anzulegen. Gesetzt aber, daß zwischen diesen Kalchflötzen eine Schicht, oder gar nur ein Theil einer Schicht angetroffen würde, die einige

Zeich-

Zeichnung hätte, so wäre dies bey weitem nicht hinlänglich, etwas ernstliches darauf zu unternehmen.

Marmor ist ja wohl Kalchstein, aber nicht aller Kalchstein Marmor. Die Marmorberge unterscheiden sich auch sehr von den geschichteten Kalchbergen, und sind ganz von anderer Beschaffenheit. Eben so hat man noch immer auf einen Kalchbruch bey Sickels Bedacht genommen, es würde aber jeder Aufwand verlohren gehen, den man da machen wollte.

Auf der linken Seite unsers Weges hatten wir eine Reihe spitziger Berge, von welchen der Seligsberg und Roßberg die größten waren. Der erstere hatte Basalt, der letzte aber Hornschiefer, und viele spitzige Felsen davon ragten weit über die Oberfläche.

Der benachbarte Succaberg bestund bis auf seine Spitze aus Basalt, in dem viel eingeschlossene hyacinthfarbige Puncte befindlich waren. An seinem Fuße erhub sich noch eine kleine aber sehr spitzige Basaltkuppe, deren Basalt sich ins blauliche zog, und so voller Schörlcristallen war, daß diese fast die Hälfte des Ganzen ausmachten.

In der Gegend um diese Berge, die meist aus braunrother thoniger Lava bestund, der viel schwarze Schörlcristallen beygemengt waren, fanden sich auch lose herumliegende dergleichen Cristalle ungemein häufig, so, daß ich in kurzer Zeit einige Pfund davon

erhielt.

erhielt. Obgleich aber die mehresten davon der Länge nach auseinandergefallen waren, und meistens in verschobenvierseitigsäulenförmigen Stücken umherlagen: so war doch aus den wenigen noch unversehrten auf die große Mannichfaltigkeit zu schließen, unter welcher sie sich hier finden. Die Cristallen, deren Figur sich ganz zuverläßig bestimmen läßt, und die da vor mir liegen, sind folgende:

1) Die sechsseitige Säule, an beyden Enden mit drey Flächen zugespitzt. Die Flächen sind auf die abwechselnden Seitenkanten aufgesetzt, und haben vier ungleiche Seiten, die auch im Verhältniß der Größe gegen einander oft so ungleich sind, daß sie ein Ungeübter kaum zusammenfinden würde.

2) Die sechsseitige Säule, auf einer Seite mit drey, auf der andern nur mit zwey Zuspitzungsflächen.

3) Die sechsseitige Säule, unten mit vier Flächen zugespitzt, oben aber mit Facetten, deren Anzahl unbestimmt ist, und bis zwölfe ansteigt.

4) Die sechsseitige Säule, an beyden Enden mit drey Flächen zugespitzt, woran noch die Kanten abgestumpft sind, die sich zwischen der Säule und den Zuspitzungsflächen befinden.

5) Die sechsseitige Säule mit vier Flächen sehr scharf zugespitzt

6) Die achtseitige Säule, an beyden Enden mit zwey Flächen zugeschärft.

Keiner dieser Cristallen ist auf irgend eine Art gestreift, ihr Bruch ist allemal blätterig, und die Blätter haben allemal mit der Länge der Säule einerley Richtung. Ihre Länge ist gemeiniglich ein halb Zoll, wobey sie mehr als halb so viel Dicke haben. Man findet sie oft auch kleiner, oft aber müssen sie auch von ansehnlicher Größe vorkommen, weil ich ein Bruchstück, das keine seiner Flächen übrig behalten hat, besitze, welches über ein Loth schwer ist. Vergebens versuchte ich an einer ziemlichen Anzahl von ihnen, ob sie nicht Eigenschaften des Tourmalins hätten.

Rome Dalisle hat keine dieser Cristallisationen an den Schörl bemerkt, und überhaupt hat er von allen hier angeführten nur die erste an dem Granat gefunden. *)

§. 66.

Muthmaßlicher Crater an der Seite des Kiels. Sandberg bey Schwarzbach; conische Lavafelsen auf dessen Rücken.

Zwischen Reinharts und Gottharts bestiegen wir noch den Kiel, der dem Succaberge sehr nahe lag, und bis auf seine Spitze theils aus röthlichtschwarzer, zum Theil auch aus blaulichtschwarzer Lava bestund,

*) Dessen Cristalloge. Tab. VIII. No. 3.

bestund, die voll von oberwähnten Cristallen aber noch sehr hart und spröde war. An seiner Seite schloß eine ganze Anzahl kleinerer Lavafelsen ein fast zirkelrundes Stück Wiese ein, und das Ganze hatte das Ansehen, wie ein eingestürzter Crater, ob man ihn wohl nicht so zuverläßig mit diesem Nahmen belegen kann, als jenen am Euben. Auch war nicht weit davon, linker Hand am Wege nach Gotthارts, Lava unter der rothen Thonschicht hervorgebrochen.

Von hier an fieng nun der Sandstein wieder an überhand zu nehmen, und setzte auch bis über die südliche Landesgränze fort. Uber dem Dorfe Schwarzbach erhob er sich stark, und formirte einen langen ziemlich hohen Berg, den man unter dem Nahmen Sandberg in dieser Gegend kennt. Auf seinem Rücken ragen eine ziemliche Anzahl conischer Lavafelsen hervor, die folgende Nahmen führen: Schreckskuppel, Müllershauck, Arensberg, Steinhauck, Schweinsberg, Pomberg, Hollstein, großer und kleiner grober Hauck. Keiner distinguirte sich eben durch seine Größe, oder durch sonst was ungewöhnliches, indessen bestiegen wir sie doch mit einander. Der Steinhauck allein hatte noch ganz anstehenden Basalt, der wie gewöhnlich schwarz, dichte auf dem Bruche, und mit grünen und schwarzen Schörlkörnern gemengt war. Der Hollstein, der der oberwähnten Milzeburg nahe ist, bestehet aus Hornschiefer, von dem einige wiewohl kleine Felsen sich in der dicken Waldung sehr gut ausnehmen.

§. 67.

Sandstein zwischen Hofbiber und Mackenzell. Kalchberge über den nördlichen Ufern des Nüßbach, theils mit Basalt und Lavaklippen besetzt, theils mit den übereinanderliegenden Stücken bedeckt. Der große und kleine Höchsterberg und Mulmenstein; die Kirnkuppe und Roßkuppe bey Dammersbach, aus Basalttrümmern zusammengehäuft.

Wir giengen über Hofbiber nach Mackenzell, wohin wir ausser einigem Kalchstein und herumliegenden Laven am erstgedachten Orte nichts als Sandstein antrafen. Mackenzell liegt am Nüßbach, über dessen nördlichem Ufer sich Kalchsteinberge hervorheben, und sich mit den schon beschriebenen Gegenden bey Fürsteneck, Haselstein ꝛc. verbinden. Ihre obersten Flächen sind ebenfals von Basalten und Laven durchbohret, die sie in wilden Klippen reichlich besetzen. Der große und kleine Höchsterberg waren die höchsten von ihnen, ihre breiten Köpfe aber hatten nur lose übereinanderliegenden Basalt, der ziemlich abgerundet, und dick bemooßt war, übrigens nichts eigenes hatte.

Der Mulmenstein erreicht zwar nicht die Höhe der erstern, sein Ansehen aber ist weit respectabler. Er hat ohngefehr die Gestalt eines etwas langen deutschen Daches, und scheint anfänglich bloß aus Basalttrümmern aufgehäuft zu seyn, die mit weissem Stein-

mooß so dicht und zart überwachsen sind, daß sie aussehen, als wenn sie mit einer dergleichen Farbe wären angestrichen worden. Ausser diesem findet kein Gräschen da Nahrung. Auf seinem Gipfel ragen noch ganze Parthien von Basaltsäulen über ihre Trümmern, so regelmäßig und schön, als sie mir selten vorgekommen sind. Viele davon hatten concave Seitenflächen, und meistens sechs und sieben Seiten. An vielen war auch das eine Ende convex, das andere concav; ganze articulirte Säulen aber fanden sich nicht, weil sie nicht hoch genug hervorragten. Sie sind meistens einen und auch zwey Fuß im Durchschnitt dicke, dabey aber so fest, daß sie dieser Dicke ohngeachtet einen metallischen Klang geben, wenn man mit dem Hammer darauf schlägt. Die Farbe ihres Basalts ist schwarz, wobey sie wenig, aber etwas große und sehr feste grüne Körner haben, die, wie der Basalt selbst noch ganz unversehrt sind.

Die drey angezeigten Berge hangen zusammen, und werden ringsum von Kalchstein umgeben, unter den bey Mackenzell Thon und Sandsteinschichten hervorkommen, über welchen auch die Straße bis Dammersbach gieng. Wir bestiegen da noch die Kirnkuppe und Roßkuppe, die beyde schon unter Schnee vergraben lagen. Beyde bestunden aus losen abgerundeten Basalttrümmern, die sich nicht eben von andern unterschieden. Von der Kirnkuppe war viel Basalt auf die Chaussee gefahren worden, und dabey hatte man gefunden, daß er über den Sandstein hergerollt gewesen war.

Fünfte Abtheilung.

Reise von Fuld nach Frankfurth. Beschreibung der dortigen Gegend, und ihrer Steinarten.

§. 68.

Schöne Chaussee aus Basalt und Lava, von Fuld nach Salmünster. Anhöhen von rothem Sandstein, bis Hanau hin, in die Ebene am Mayn sich verlaufend.

Was von mineralogischen Merkwürdigkeiten auf der Straße von Fuld bis Salmünster vorkömmt, ist schon im obigen beschrieben. Die schönste Chaussee die ich je bereiset bin, führt dahin, weswegen auch die mehresten Extraposten und andere Fuhren, die aus Sachsen ins Reich gehen, jetzo diesen Weg wählen. Der Basalt und andere Laven, aus denen sie verfertiget ist, und von denen man mit Bedacht die härtesten ausgewählt hat, haben sich so abgeebnet, und fest in einander gefahren, daß man über eine gegossene eiserne Platte hinzurollen glaubt.

Von Salmünster über Gelnhausen bis Langensellfeld wallen unbeträchtliche Anhöhen von rothem Sandstein durcheinander hin, die sich zwischen Langensellfeld und Hanau in die große Ebene verlaufen, welche über Frankfurth bis Mainz ohngefehr

sehr acht Meilen weit sich fortziehet, und dabey eine Breite von vier und mehrern Stunden erreicht. Gegen Osten schließen sie die erwähnten Sandberge ein; gegen Süden die Anhöhen und Berge nach Darmstadt hin; gegen Westen und Norden das Höhegebürge und vorzüglich der Feldberg, der bey Homburg seinen Anfang nimmt.

Diese ganze große Ebene bestehet, einige fast unmerkliche Anhöhen ausgenommen, auf 9 bis 12 Fuß tief durchgehends aus Sand, ihre kleinen Anhöhen aber, von denen ich unten noch einiges anführen werde, aus Kalchstein.

Gewiß niemand weniger als ein Gebürgskundiger, der vulkanische Producte auf Bergen zu finden gewohnt ist, wird bey dem ersten Anblick so viele Ueberbleibsel vulkanischer Wirkungen hier suchen, die wohl schwerlich an irgend einem Orte so zusammenhangend und ausgebreitet angetroffen werden, als hier. Aber jeder wird auch dadurch je mehr in Verwirrung gesetzt werden, je mehr er Kenner ist. Ich will hier einiges von der Gegend im Ganzen vorausschicken, hernach einige einzelne Parthien derselben genauer beschreiben.

§. 69.

§. 69.

Beschreibung der großen Ebene am Mayn. Lavabrüche unter dem Sand. Kalchsteinschichten voller Conchylien; dergleichen sich auch in den Sand und Mergelschichten hier finden.

Wie gedacht, bestehet die ganze große Ebene aus rothem Sand. Der Mayn schleicht sich mitten durch sie hin, und zwar so flach, daß oft seine Ufer kaum etliche Fuß hoch sind. An vielen Orten hat man den Sand weggeräumt, und darunter unerschöpfliche Lavabrüche angelegt, welches die einzige recht brauchbare Steinart dieser Gegend ist, und deswegen hauptsächlich brauchbar, weil die Lava von mehrern Abänderungen da gefunden wird. Man hat daher welche, die sich vorzüglich gut zur Chaussee, andere, die sich besser bearbeiten und zur Maurung anwenden läßt. Dabey findet der Mineralog noch vielerley Producte, die von unschätzbarem Werth für seine Wissenschaft sind.

Die Steinbrüche liegen so verstreuet auf dem Ganzen herum, daß ich glauben muß, man würde durchgehends diese Laven unter dem Sande antreffen, wo man der fruchtbaren Oberfläche nicht schonen und die Tiefe nicht scheuen wollte, in der man sie würde aufsuchen müssen.

Ein Berg oder auch nur eine Anhöhe von Lava existiret durchgehends nicht. Die wenigen Hügel die man antrift, bestehen aus Schichten von Kalchstein,

Letten und einem Gemenge von Sand, kleiner Conchylien und Mergel, die hoch mit rothem Sand bedeckt sind. Man bemerckt aller Orten mit Verwunderung die Jugend derselben, gegen andere dergleichen Berge. Die mehresten ihrer Schichten liegen so voller Conchylien, daß sie den prävalirenden Bestandtheil derselben ausmachen, keines aber ist in dem Zustande, wo man sagt versteinert, sondern alle haben noch ihre natürliche Schalen, die theils calcinirt, theils noch fast ganz unversehrt sind, dabey sind die Schichten selbst noch sehr wenig verhärtet, und man kann aus vielen ohne Mühe die Conchylien herausnehmen.

In den Schichten, die aus Sand und Mergel gemengt sind, liegen sie gar nur lose, aber in so grosser Menge, daß sie oft mehr als die Hälfte des Ganzen ausmachen.

§. 70.

Mangel aller Spur des Ursprungs der vulkanischen Producte dieser Gegend. Ideen über deren Entstehung, Unterschied des hiesigen Vulkanismus von dem Fuldschen.

Woher dieser unerschöpfliche Vorrath von Lava gekommen, welcher Crater sich in diese Gegend ergossen haben mag, ist jetzt vor unsern Augen verborgen, und man findet durchaus keinen erhabenen oder vertieften Punct, der nur zuließe, etwas davon zu muthmaßen.

Kein benachbarter Berg hat einige Spur von etwas vulkanischem. Herr de Luc und viele andere durchsuchten sie in dieser Rücksicht aufs sorgfältigste ohne zu reussiren, und kamen auf vielerley Vermuthungen, die nicht immer ganz passend ausfielen. Ich halte dafür, daß sich das alles, was wir auf der Oberfläche umsonst suchen, in den Eingeweiden dieser Gegend selbst befinden müsse.

Craters, Abgründe, Klippen, und alles was man über der Oberfläche vermißt, muß unter dem Sand verborgen liegen, und könnte man diesen hinweg nehmen, welche vulkanische Verwüstung würde sich uns darstellen!

Ihr Alter scheint ganz gränzenlos zu seyn, denn das ist ausgemacht, daß die Thon- Sand- und Kalchschichten auf die Lava aufgesetzt sind, und Hr. de Luc fand auch, daß die Grundfläche des Kalchberges, worauf Bergen liegt, Lava war, den ich selbst nicht kennen lernte. Es stund also Wasser über der Lava, das diese Schichten absetzte, und wahrscheinlich wohl ein Meer, weil sie noch ausser der Gegend, von der ich rede, große Districte einnehmen.

Daß unter Meeren Vulkane hervorgebrochen, ist bekannt, und in den neuesten Zeiten noch geschehen; daß aber eine so große Fläche unter dem Wasser schmelzen, und so vielerley Laven und Aschen unter denselben erzeugen könnte, wie man hier findet, scheinet

ohnmöglich, und ich weiß mich nicht besser heraus zu finden, als wenn ich mir eine Zeit denke, da noch kein Wasser die itzigen Fluren bedeckte, und in jenen Zeiten müssen Vulkane hier in fürchterlichen Tiefen gearbeitet haben. Ob damals die Gegend so eben war wie jezo, läßt sich nicht denken; aber Gewässer, die sich dahin zogen, ebneten durch ihren Sand und Kalch alles aus, verstürzten Abgründe, zogen horizontale Schichten über alle hervorstehende Klippen und Unebenheiten, und bildeten die Landschaft so reizend, so fruchtbar, als wir sie itzt kennen. Es ist das einzige, was sich denken und sagen läßt, und das einzige, was mit Gründen unterstützt werden kann.

Im Fuldschen fand ich zwar durchgehends, daß Kalchstein und Sandstein älter waren, als Lava. *) Wie himmelweit unterscheiden sich aber jene Gegenden und Berge, und selbst auch die vulkanischen Producte von den hiesigen! dort war es Sandstein und Kalchstein, hier Sand und mehr verhärtete Kalcherde mit calcinirten inneliegenden Seemuscheln, als Kalchstein mit Versteinerungen. Dieser Unterschied ist gar merklich, und bestimmt genau, daß die hiesigen Landschaften weit jünger sind, oder eine weit spätere Entstehung haben als jene.

§. 71.

*) Chronologie physique des eruptions des Volcans èteints de la France meridionale par Mr. Girand. Soulavie — ist mir zu spät in die Hände gekommen, um die in den vulkanischen Gegenden Frankreichs gemachten Beobachtungen bey Untersuchung der Fuldischen Feuerberge mit denselben genau vergleichen zu können.

§. 71.

Untersuchung und vollständige Sammlung der Mineralien aus der Gegend bey Frankfurth durch einen würdigen Arzt und Naturforscher, Herrn Doct. Müller. Steinbrüche in Lava und verhärteten vulkanischen Aschen bey Frankfurth.

Meine Untersuchungen der hiesigen Gegend wurden mir durch den lehrreichen und höchst angenehmen Umgang mit dem Herrn Doct. Müller zu Frankfurth ungemein erleichtert. Diesem würdigen Greiße, welchen auch Mr. de Luc. zu schätzen und zu benutzen wußte, hat die Naturgeschichte die wichtigsten Entdeckungen in diesen Gegenden zu verdanken, und sein hohes Alter hindert ihn nicht, die mühsamsten Untersuchungen noch immer fortzusetzen, und die Steinbrüche und Berge selbst zu besteigen. Seine Mineralien-Sammlung ist im Betreff der dortigen Gegend die interessanteste und vollständigste, die zusammengebracht werden konnte. Sie ist noch nach den v. Bornschen Verzeichniß geordnet, und daher sind alle die Laven lateinisch benennt, denen ich bey der nähern Beschreibung derselben aber die gewöhnlichsten deutschen Nahmen beylegen werde, weil sie allgemeiner gebraucht werden.

Die Hauptquellen, aus welchen man nähern Unterricht von der Natur der hiesigen Gegend schöpfen kann, sind Steinbrüche und vorzüglich die bey Bokkenheim, am Avestein, in der schwarzen Stein-

kaute hinter dem Sandhofe, bey Bornheim, hinter der Ziegelhütte, bey Bonamös, bey Steinheim und zu Wilhelmsbad.

Die schwarze Steinkaute ist ohnstreitig der reichste an Laven, und mancherley Minern, die sich in ihnen erzeugt haben. Sie liegt westwärts, ohngefehr eine halbe Meile von Frankfurt, hinter dem so genannten Sandhofe. Der Weg dahin trägt über sandige aber sehr fruchtbare Felder, in welchen sich hin und wieder kleine Ränder von Flugsand angehäuft haben. Der ganze Districkt, der eigentlich schwarze Steinkaute benennt wird, ist mit Waldung bedeckt, in welcher man nicht eben nöthig hat tief in den Sand zu graben, um zu der Lava zu gelangen. Die Anzahl alter und neuer Steinbrüche in derselben ist ziemlich ansehnlich, und in allen trift man erst auf ein hohes Lager verhärteter und sehr blasiger vulkanischer Asche, (Tufa) ehe man auf festere Laven kommt, doch ist auch diese zu vielerley Gebrauch sehr anwendbar.

§. 72.

Beschreibung der vulkanischen Asche und der glasigen Laven dieser Steinbrüche.

Diese Asche hat gemeiniglich eine graue Farbe, die sich ins röthliche ziehet, ausserdem findet sie sich auch häufig roth, schwarzbraun, rostfarbig, u. s. w. Vom Tage nieder ist sie meistens schon zu Thon verwittert,

tert, zum Theil aber auch nur erweicht und mürbe geworden, so daß sie als Stein nicht mehr würde gebraucht werden können. Die durch Luftblasen entstandenen Löcher in derselben sind in gewissen Parthien häufiger, in andern sparsamer, und mangeln in noch andern ganz. So sind sie auch theils größer, theils kleiner, und meistens aneinanderhangend. In diesen Hölungen findet sich eine weisse glasige Lava, die sich zur Zeit der Glut darinne erzeugt zu haben scheint. Die festesten Stücke davon geben am Stahle Funken, jedoch sparsamer, als andere ganz harte Steine.

Ihre untersten Seiten sind eben oder uneben, je nachdem es die Hölung war, in die sie geschüttet wurde, als sie noch weich war. Ihre Oberfläche hingegen ist allemal schaumig oder knospig, und wenn auch das Stück noch nicht die Größe einer Erbse erreichen sollte. Seltener findet man sie in kleinen Rissen, und in diesem Fall nur hat sie zwey ebene Seiten. Mehrentheils ist sie ganz durchsichtig, doch findet man auch Stücke, die trübe, ja auch undurchsichtig und milchweis sind, so wie das Fraueneiß, wenn man ganze Stücke davon auf glühende Kohlen legt. Ihrer vollkommenen Durchsichtigkeit stehet oft eine Menge kleiner Risse im Wege, die sich alsdenn besonders zeigen, wenn man Stücke davon anschleifen läßt. Ich erinnere mich Glas gesehen zu haben, welches man gefrornes Glas nennte, und es, als es noch geglühet, plötzlich im Wasser abgekühlt hatte. Sollte nicht das nemliche mit unserer Lava vorgegangen

seyn?

seyn? De Luc *) nennt dieses Glas Zeolith, es mangelt mir aber alle Veranlassung, ihm in diesem Puncte beyzupflichten, da mich einige damit angestellte Versuche lehren, daß es in Ansehung seiner Bestandtheile gar nichts mit dem Zeolith gemein hat.

§. 73.

Vulkanische Asche mit Glaskopf. Mehrere vulkanische Steinarten in den Brüchen der schwarzen Steinkaute.

In den Aschen dieser Gegend finden sich auch Blasenlöcher, die statt dieses Lavaglases Glaskopf enthalten. Ich bemerkte an allen dergleichen Stücken, daß sie dunkler von Farbe, weniger porös, schwerer, und reicher an Eisen waren, als die übrigen, und daher Stoff genug zu Erzeugung des Glaskopfs hatten. Die Kugeln, in die er sich gebildet hatte, waren vollkommen kugelförmig, von aussen etwas rauh, waren mehr neben einander gestellt, als übereinander aufgehäuft, und die Theile, aus denen sie zusammengesetzt waren, liefen wie spitzige Nadeln in ein gemeinschaftliches Centrum. Die dichte Lava unter der verhärteten Asche war blaulichtgrau, und hatte viel Risse, die von durchdringenden eisenhaltigen Wassern ganz mit Ocher angefüllt waren.

In einem dieser Steinbrüche fanden sich auch knollige Stücke einer Steinart, die sich vielleicht nach und

*) Im 105ten Briefe des zweyten Bandes. S. 166.

und nach erst in den größern Blasenlöchern erzeugt, und ihre Gestalt daher erhalten hatten. Herr Doct. Müller nennt sie regenerirten Zeolith. Diejenige Abänderung derselben, die sich hier findet, ist von weisser Farbe, die sich bisweilen ins röthlichte ziehet, ist aus mehrern übereinanderliegenden Schalen zusammengesetzt, die sich um einen Kern von unächten Opal gelegt haben, und an Härte zunehmen, je näher sie diesem Kerne liegen. Sie sind leicht, hängen etwas an der Zunge an, und geben einen Klang, wenn man mit der Hand darüber hinstreicht.

Vielleicht waren sie ehedem überall so fest, wie es ihr Kern noch ist, und wurden nach und nach erst von aussen so thonig. An vielen Stücken ist die bis auf einen gewissen Grad verwitterte Rinde wahres Weltauge, und wird im Wasser wo nicht durchsichtig, doch gewiß durchscheinend. Die Abänderungen dieser Steinart vervielfältigen sich dergestalt, daß man kaum drey Stück davon wird zusammenbringen können, die einander vollkommen ähnlich wären.

Ein Stück aus dem nemlichen Bruche, das von aussen gleiches Ansehen mit obigem hatte, zerfiel nach einiger Zeit von selbst. Der Kern, der sich in die drumherum verwitterte Rinde verlief, war in hohem Grade, mehr noch als Calcedon, durchscheinend. Jetzo ist er mit Haarvitriol beschlagen, und seiner gänzlichen Vernichtung sehr nahe, ich bemerke aber in der Mitte etwas Schwefelkieß, der dieses bewirkt haben mag.

Noch

Noch ein ander Stück von einer Rinde zerfällt an einem sehr troknen Orte in eine weiße ungemein feine und leichte Erde. Ich werde unten noch einige Orte anzeigen, wo ich Abänderungen dieser Steinart angetroffen habe.

In dem Steinbruche der schwarzen Steinkaute, der dem Sandhofe am nächsten ist, hat man unter dem Sande ebenfalls erst Thon, alsdenn obbeschriebene verhärtete Asche gefunden. Jetzo aber bearbeitet man ein Lager Lava, die vollkommen schwarz, körnicht auf dem Bruche, und glänzend ist. Ihre Sprödigkeit und Härte ist so groß, daß man sie auf keine Weise bearbeiten kann, sondern den Stücken die Gestalt lassen muß, die sie beym Zerschlagen erhalten. Man braucht sie zum Strassenpflaster und zur Chaussée.

Weil die Steinbrüche der schwarzen Steinkaute etwas erhaben liegen, so hat man aus einigen derselben Abzüchte führen können, durch welche die Wasser, die sich darinnen sammeln, zum Theil abgehn können.

Ich besuchte diesen Ort während meines Aufenthalts zu Frankfurth oft, auch hatte ich das Vergnügen meinen Freund, den Herrn Cammerrath Habel aus Wisbaden hinaus zu begleiten, der auch schon einiges davon bekannt gemacht hat. *)

§. 60.

*) S. Klippsteins min. Briefw. II. Band 2ter Heft S. 209.

§. 74.

Thongruben bey der Ziegelhütte unweit Frankfurth. Kugelförmige Gipscristallen in demselben. Granit und Porphyrberge bey Darmstadt.

Zwischen Frankfurth und der schwarzen Steinkaute liegt eine Zügelhütte an einem etwas erhabenen Orte. Gleich hinter derselben wird der nöthige Thon gegraben, dessen Gruben auch viel eigenes haben. Ihre Schichten liegen vollkommen wagerecht, und nicht wellenförmig. Vom Tage nieder kommt:

1) Rother feiner Sand, der die ganze Gegend bedeckt, ohngefehr 3 Fuß hoch.

2) Leimen 3 Zoll.

3) Kalchmergel 10 Zoll.

4) Thon 1½ Fuß von blaulichtgrauer Farbe

5) Ein Gemenge von Kalcherde, Thon, Sand und kleinen Seemuscheln 6 Zoll.

6) Gelblichgrauer Kalchstein 8 Zoll hoch. Diese obwohl niedrige Schicht bestehet aus mehrern übereinanderliegenden Schichten, welches man aber alsdenn erst bemerkt, wenn man große Stücke davon zerschlägt. Die oberste davon ist 1 Zoll dicke, und mit lauter vierseitigen Pyramiden von gleicher Sub-

stanz

stanz nur von etwas leichterer Farbe besezt die oben abgestumpft sind. Ihre Höhe beträgt gemeiniglich 1 Zoll, und auch soviel Qudratinnhalt ihre Grundfläche.

Die Regelmäßigkeit in der sie reihenweiß neben einander stehen, wird jeder bewundern. Sie sind gar leicht abzubrechen und geben alsdenn der Tafel, worauf sie gesessen, ein gegittertes Ansehen. Die Zwischenräume zwischen den Pyramiden füllet die obere Schicht aus, deren Sand leicht herauszuschütteln ist. Es ist ein Naturspiel, von dessen Entstehung ich auch muthmaßlich nichts anzuführen wüßte. *)

7) Letten 1 Fuß hoch.

8) Kalchstein 8 Zoll. Dieser Kalchstein und No. 6 sollen zerfallen, wenn sie einige Zeit lang der freyen Luft ausgesezt gewesen sind, sich auch nicht zum Kalchbrennen schicken, welches wohl den prävalirenden Theil des Thons zu Grunde haben mag.

9) Letten 3 Fuß hoch. Diese Schicht wird besonders zum Ziegelbrennen angewendet. Man findet in derselben kugelförmig zusammengehäufte Gipscristallen nicht eben selten. Die Größe der

Kugeln

*) Herr De Luc und Hr. Habel haben a. a. O. auch dieser Schicht besonders gedacht.

Kugeln steigt bis zu anderthalb Zoll im Durchmesser an, sie sind hohl, und die inwendig stehenden Spitzen der Cristallen zielen auf einen gemeinschaftlichen Mittelpunct, den sie jedoch nicht berühren. Die Bildung der Cristallen von aussen läßt sich zwar nicht allemal deutlich erkennen, doch sehe ich die mehresten vor länglicht sechsseitige Tafeln an, deren Hauptflächen sich in die schärfsten Seitenkanten verlaufen. Von jedem Cristall ragt nur die Hälfte über die äussere Fläche der Kugel, daher man eigentlich nur vier Seiten davon siehet. *)

Unter diesen wechseln noch mehr dergleichen Schichten mit einander ab, die zusammen auf Lava ruhen, welche in Ufern des nahen Mayns bey trokner Jahrszeit sichtbar werden soll.

Im Betreff dieser Cristallen muß ich ein Mißverständniß des Hrn. de Luc (im 105. Br. des 2ten Bandes S. 166) hier anzeigen, welches zu weitern Irrthümern Gelegenheit geben, und Verwirrung anrichten könnte. Er sagt, er hätte dergleichen Cristalle bey dem Hrn. D. Müller gesehen, die

*) Unter allen Schriftstellern allein erwähnt dieser Abänderung von Gips Hr. Werner in seiner Ausgabe von Cronst. Min. S. 54 mit folgenden Worten: „Bey Wehrau brechen auf den untern Ziegelberge auf einem Thonflötze Fraueneiß-Cristalle die sternförmig beysammen liegen.“ Das waren also nur die innern Helften von solchen Kugeln.

die unmittelbar unter der Lava wären gesunden worden. Aus obigen aber sieht man ihren wahren Geburthsort genauer bestimmt.

Er folgert daraus, daß sich die Laven über die Bodensätze des Meeres ergossen hätten, ob er gleich vorher die Erfahrung gemacht hatte, daß die Anhöhe bey Borgen auf Lava ruhete.

Die erhabene Gegend um die Ziegelhütte erhebt sich noch mehr gegen Sachsenhausen, und formirt da eine sanfte Anhöhe, auf der die Sachsenhäuser Warte stehet. Da sie die Continuation von obigen ist: so findet man auch auf derselben alle die oben angeführten Producte, und rothen Sand wie einen Ueberzug darüber. Er ziehet sich weiter bis Darmstadt fort, wo sich hohe Granit- und Porphirberge majestätisch aus denselben erheben. *)

§. 75.

Landschaft gegen Hanau am südlichen Ufer des Mayns. Lava bis an die Oberfläche stehet bey Klein-Steinheim. Steinbrüche in zusammengebackenen concentrischen Kugeln von Lava.

Da ich mich noch an den südlichen Mayn-Ufer befinde, so werde ich gleich noch einiges von dieser Land-

*) Nähere Nachrichten von diesen findet man in Klipsteins min. Briefwechsel.

Landschaft Hanau zu gedenken. Man findet sie dorthinwärts von eben der Beschaffenheit, als ich sie durchgehends hatte kennen gelernet. Sand ist die allgemeine Decke derselben. Unter ihm liegen zum Theil Schichten von Thon, Sand und Mergel, vorzüglich bey Offenbach, theils aber auch vulkanische Asche und Lava.

In einem Wäldchen vor Klein-Steinheim kam die Lava an einem etwas erhabenern Orte bis an die Oberfläche. Sie war sehr spröde, glasartig und schwarz, doch fand sie sich obenherum auch von grauer Farbe, hatte in diesem Fall, obwohl nicht häufig, Luftblasen, und in diesen hatte sich kugelförmiger Glaskopf erzeugt, von dem man noch bessere Stücke als in der schwarzen Steinkaute erhalten konnte. Viel concentrische Lavakugeln lagen umher, von denen ich bey Beschreibung der Steinheimer Brüche bestimmter werde reden können. Ich erreichte sie bald, und wurde durch ihre Grösse in Erstaunen gesezt. Man behandelt hier die Lava als Kaufmannsguth und verfährt sie, sonderlich zum Chausseebau, weit den Mayn und Rhein hinab.

Die Stadt Steinheim liegt gegen die übrige Gegend etwas erhaben. Zwischen ihren Mauern und dem Mayn gehet ein schmaler Fußweg über kahl hervorragende Lava, die diesen Strom zum

Ufern und zum Bette dienet, und wieder in kleinen Klippen über den Spiegel desselben hervorstehet.

Die Mauern, und wahrscheinlich alle Gebäude der Stadt ruhen unmittelbar auf derselben, da sie der Sand kaum einige Fuß hoch bedecket.

In den Lavabrüchen, die gegen Süden nahe bey der Stadt liegen bemerkt man obenherum ebenfalls wenig Sand. Darunter liegt blaulichgraue zerreibliche Asche, und unter dieser eine ungeheure Lavamasse, deren oberste Fläche doch etwas angegriffen ist. Krumlinigte Risse und Spaltungen trennen das Ganze in kleinere Massen, und bey genauern Nachforschen wird man gewahr, daß alles was man siehet zusammengeballte Kugeln sind, deren Schaalen dicker und dichter werden, je näher sie den äussern Gränzen derselben liegen, je schwächer und eisenschüßiger hingegen, je mehr sie sich den grauen Lavakugeln nähern, um die sie sich gewickelt haben. Diese lassen sich abschälen wie Zwiebeln, und haben im Mittelpuncte Kerne von grauer Lava, die die Gestalt und Größe eines Hünereyes haben, und ungemein feste sind.

Die großen Kugeln, aus denen das Ganze zusammengesetzt ist, haben oft einen Durchmesser von zwölf und mehrern Schuhen, und liegen breitgedrukt und gekrümmt auf und nebeneinander. Die

Klüfte,

Klüfte, die zwischen ihnen durchlaufen, und eine von der andern absondern, halten viel Eisenocher, der sich bisweilen auch zwischen den Schaalen findet. Jedes Stück Lava also, das man hier antrift, es sey so groß oder so klein als es wolle, ist ein Theil von einer solchen Schaale, ob man wohl an dessen Aeussern nicht allemal eine convexe, oder am Innern eine concave Fläche bemerkt. Die äussern Schaalen erreichen aber auch oft eine Dicke von vier und mehrern Schuhen.

§. 76.

Lavabrüche bey Wilhelmsbad. Die Landgräfliche Burg ist aus grobkörnigtem Granit von Oettingen erbauet.

Es ist sonderbar, daß sich diese Landschaft sowohl diesseits als jenseits des Mannstroms fast ganz gleich bleibt, und sich das Merkwürdigste derselben immer vis a vis stehet. Gegen Steinheim und Klein-Steinheim über stehet das Wilhelmsbad, ein Ort, den alle Fremde sehen und bewundern, die in diese Gegend kommen.

Es liegt kaum eine halbe Meile vor Hanau, und wird von da aus sowohl, als von Frankfurt fleißig besucht. Gleich hinter demselben befindet sich eine ganze Kette von Lavabrüchen, die sich nur dadurch von denen bey Steinheim unterscheiden, daß ihre kleinern Parthien nicht so sichtbar zusammengeballt sind, als

 dort,

dort, und daß in der darüberliegenden Asche mehr concentrische Lavakugeln als drüben gefunden werden. Ihr Tiefstes stund unter Wasser, doch glaube ich, daß ich auch unter demselben nichts Neues würde gefunden haben. Mein Aufenthalt war auch zu kurz, als daß ich von dem mineralischen Wasser, das höchst wahrscheinlich aus der Lava hervorquillt, weder Nachrichten sammlen, noch selbst einige Versuche damit anstellen konnte.

Alle Gebäude und Anlagen an diesem vortreflichen Orte zeigen viel Pracht und Geschmack. Die Burg ist allein zur Wohnung für den Landgrafen bestimmt, und stellt, so neu sie ist, einen alten Wartthurm vor, dessen innere Einrichtung aber äusserst bequem und geschmackvoll ist. Die Steinart, von der er aufgeführt war, war mir hier ganz unerwartet, und ich that hundert vergebliche Fragen nach dem Orte, wo sie gebrochen würde. Es war grobkörniger Granit, der sich dem Erzgebürgischen Gneuß in etwas näherte, weil sein grauer Glimmer ziemlich breit darinne lag. Er war zu Oettingen gebrochen, und auf dem Mayn hergeschaft worden. Man hatte ihn auch nebst großen Stücken gelblichtrothen Kalchsinter aus dem Nauheimer Salz und Gradierwerken, zu einer Grottierung unter dem großen Caroussel sehr geschickt angewendet. *)

*) Hr. Habel gedenkt eines solchen Stücks Granit am Maynufer bey Frankfurt, welches sich von eben dem Orte herschreiben wird. S. Klippst. min. Briefe II. Band S. 209.

§. 77.

Schichten von Kalch, Sand ꝛc. bey Bornheim, und deren genauere Beschreibung.

Bey Bornheim, einem Frankfurthschen Dorfe erhebt sich sanft eine kleine Anhöhe, die, wie alle erhabene Parthien dieser Gegend aus horizontalen Schichten von Kalch, Thon, Sand ꝛc. bestehet. Vor kurzen noch war sie mit Waldung bedeckt, die aber itzt ausgerottet worden ist. Die da angelegten Steinbrüche lassen das Innere derselben genau sehen, welches damit übereinstimmt, daß sie einen weit jüngern Ursprung als andere Kalchberge haben. Die Schichten wechseln ohne bestimmte Ordnung mit einander ab, und manche kommt in Einem Bruche dreymal vor. Deswegen habe ich nicht ihre Abwechselung aufgezeichnet, sondern nur ihre Verschiedenheit. Man findet:

1) Schichten von dichtem gelblichtgrauen Kalchstein. Sie liegen meistens in den Brüchen zu unterst, haben viel Bruchstücke und Abdrücke von Seemuscheln, die sich aber, weil sie stückweise darinnen liegen, nahmentlich nicht bestimmen lassen.

2) Grauer und blaulichtgrauer Kalchstein, der auf den ersten Blick vor Roggenstein angesehen werden könnte. Bey genauerer Betrachtung aber siehet man, daß er aus lauter ganz kleinen calcinirten Turbinichen zusammengesetzt ist, ausser welchen noch Conchiten von $\frac{1}{2}$ Zoll Länge mit inne liegen.

3) Dergleichen, sehr wenig zusammenhangend, mit größern Schnecken.

4) Lose Mergelerde, in welcher ganz zarte fast noch unversehrte Trümmern von Seemuscheln den Hauptbestandtheil ausmachen.

5) Kleine Drusen von dreyseitigpyramidalen Kalchspath-Cristallen, die sich in den Klüften der Schicht No. 1. wiewohl selten finden.

6) Dunkel- und lichtegelblichtgrauer Kalchsinter, dem Carlsbader Sprudelstein vollkommen ähnlich, läuft in kurzen gekrümmten Adern durch die Schicht No. 3.

7) Eine Schicht Kalcherde mit herzförmigen Conchylien, die meist mit Eisenocher befleckt sind. Von aussen ist diese Schicht weiß beschlagen, und fällt dabey stückweis ab.

Diese kleine Anhöhe ziehet sich westwärts bis gegen die Friedburger Warte fort, gehet man aber noch weiter, so kommt man wieder tiefer, und da findet man abermals die sich untern Kalchhügeln fortziehenden vulkanischen Producte.

§. 78.

§. 78.

Verhärtete vulkanische Asche in den Brüchen am Avenstein. Pechstein oder unächter Opal, mit dem aus Ungarn und von Garsebach verglichen. Ocher-Erde aus verwitterten Laven.

Am Avestein, der diesem Puncte am nächsten liegt, werden sie zuerst sichtbar. Man findet aber in diesen Brüchen nur vulkanische Aschen, die zwar löcherícht, jedoch aber in einem ziemlichen Grad verhärtet sind, und viel rostfarbige Flecken haben. Geradlinigte Riße und Sprünge trennen sie in unregelmäßigcubische Stücke, die gewöhnlich die Größe von zwey Cubikfuß noch übersteigen.

Ihre unebene Oberfläche neigt sich gegen den Mayn, und wird von einer Schicht Pechstein, oder unächten Opal bedeckt, die sehr zerrissen und unterbrochen ist, und von einigen Zollen bis gegen einen Fuß abwechselnd hoch gefunden wird.*) Die Hauptfarbe dieses Pechsteins ist castanienbraun, doch findet man nicht selten auch Stücke, in welchen sich Wölkchen von rother, gelber und weißlichtgrauer Farbe in den braunen Grund verlaufen. Er ist allemal an den Kanten durchscheinend, Stücke von lichterer Farbe sind es oft ganz.

Sein Bruch ist vollkommen muschelicht und glänzend, dabey ist er nur halbhart, obwohl bisweilen zischen-

*) Hr. Werner rechnet den Pechstein unter den Opal, und sagt seine Gründe dazu in seiner Ausgabe von Cronst. Min. S. 125.

zischende Funken herumspritzen, wenn man mit einem gutgestählten Hammer darauf schlägt. Die unterste und oberste Fläche dieser Schicht hat eine strohhalmdicke gelblichtgraue thonige Rinde, von der sich einige Stücke wohl zu Weltaugen würden präpariren lassen, welches von dem Pechstein aus den Carpatischen Gebürgen in Hungarn auch bekannt ist.

Die Farbe ausgenommen, so hat er alle Aehnlichkeit mit dem, welchen ich im 73. §. beschrieben habe, auch giebt seine thonige Rinde einen Klang, wenn man darüber hinstreicht.

Ich besitze ein Stück aus Hungarn, welches von honiggelber Farbe ist, übrigens aber alles mit dem gemein hat, von dem ich rede, sogar bemerke ich folgendes an beyden. Sie liegen in meiner Sammlung ohngefehr ein halbes Jahr lang nebeneinander. Ohne daß sie von jemanden wären berührt worden, finde ich, daß sehr scharfe muschlichte Stückchen von beyden abgesprungen sind und darneben liegen, auch bemerke ich, daß mehrere größere Stücke von selbst auseinander gefallen sind, ohne daß man den mindesten Grad von Verwitterung daran bemerken könnte.

Mit dem Pechstein aus Garsebach bey Meißen*) den ich an seinem Geburtsort aufgesucht habe, hat er weni-

*) S. Werners Ausgabe von Cronst. Min. S. 125. Charpentiers min. Geogr. von Sachs. S. 62. Ferbers Beytr. zur miner. Gesch. verschiedener Länder. B. 1. S. 43.

weniger gemein. Dieser bricht in Porphyrgebürge, und macht ganze Parthien darinne aus) der Frankfurter hingegen in vulkanischer Asche. Der Frankfurter ist ganz rein, jener hat fast allemal Quarz und Feldspath, auch fehlt ihm die erwähnte thonige Rinde, und die Zeit scheint ihm nichts anzuhaben.

Eine Abänderung dieses Pechsteins ist dunkel und lichtebraun wellenförmig gestreift, wie Onyx, eine andere hat zart mit Ocher gefärbte Risse, die sich aber nicht so gut ausnimmt wie die übrigen.

Auf diesem Pechstein liegt wiederum Asche, die fast ganz zu aschgrauen Thon verwittert ist, und sich in die darüberliegende sandige Ochererde verläuft.

§. 79.

Lavabrüche bey Bockenheim. Gebrauch der Abgänge von den zugehauenen Laven statt Traß.

Da ich mich fast ein halbes Jahr in Frankfurt aufhielt, so besuchte ich alle diese Puncte ziemlich fleißig, vorzüglich auch die Lavabrüche bey Bockenheim. Sie liegen denen in der schwarzen Steinkaute gegenüber, und haben in ihrem Tiefsten, so weit es der darinnen stehenden Wasser wegen zu beobachten ist, eine Lage, oder einen Strohm Lava, die schwarzgrau von Farbe, etwas porös und dabey so geschmeidig ist, daß sie zu Quadern, zu Abweisern an der Chaussee, zu Gränzsteinen, und zu Thür- und Fenster-

ster-Pfosten, so wie sonst der Sandstein, sehr vortheilhaft verarbeitet wird.

Ueber dieser Lava, die wenigere Risse als gemeiniglich hat, liegt eine Lage großer zusammengeballter Lavakugeln, die, wie allemal, schalig und sehr eisenschüssig sind. Die Räume zwischen den Kugeln füllt Asche aus, die sie auch ziemlich hoch bedeckt, und sich in den darüberliegenden rothen Sand verläuft, dessen Höhe allemal sehr zufällig ist.

Ich that meine gewöhnliche Frage an die Arbeiter: ob sie nie durch den schwarzen Stein hindurch auf etwas anderes gekommen wären? Ja, hieß es, auf Thon. Wenn dieses würklich wahr ist, so lasse ich mich doch nicht irre machen zu glauben, daß ein Vulkan im Innern dieser Gegend gearbeitet habe, ehe noch eine von den jetzo darüberliegenden Thon- Sand- oder Kalch-Schichten existirte. Wie oft wechseln nicht in Italien, und sonderlich unter Herculanum Ströme oder Auswürfe von glaßharter Lava mit Auswürfen von Asche und dergleichen ab, und man weiß ja auch, daß Vulkane nasse Materien und Schlamm auswerfen; es muß daher nicht just eine Thonschicht von der Art seyn, wie ich sie an mehrern Orten dieser Gegend angetroffen, und im 47. §. beschrieben habe. Jene finden sich gewiß allemal über der Lava, sind gewiß durchs Wasser abgesetzt, haben keine Spur von irgend etwas vulkanischem, und ihre ruhigen Schichten sind nicht zerrissen, und

durch

durch inneres Toben emporgehoben und verrückt worden.

Da das tiefste dieses Bruches unter das Niveau des Mayns zu kommen scheint, so dringen ihm die Wasser häufig zu, weswegen man auch am Rande desselben ein Saugwerk angebracht hat, welches durch Menschen umgetrieben wird, man hält damit aber die Wasser nur so lange, als man im Tiefsten arbeitet. Ich bemerkte, daß die Steinmetzen den klaren Abgang, der bey ihrer Arbeit fiel, sorgfältig sammelten; die Ursach davon war, daß sie ihn als Traß verkauften. Sie versicherten dabey, daß jede Art von Lava zu diesem Gebrauch diente, daß man aber die Aschen deswegen dazu wählte, weil ihre Zermalmung weniger Arbeit und Kosten erforderte, und der von diesem harten Stein fiele, wäre von besonderer Güte.

§. 80.

Lavabrüche bey Bonamös. Beschreibung einiger Arten dieser Laven.

Ich besahe noch mehrere Lavabrüche in dieser Gegend sonderlich die bey Bonamös, ich würde aber, wenn ich sie näher beschreiben wollte, alles noch einmal sagen müssen, was ich schon gesagt habe. Lava mit eingeschlossenen fremdartigen Körpern, sie mögen mit ihr zugleich, oder erst nachher darinne entstanden seyn, oder nicht, scheinet keinem dieser Brüche besonders eigen zu seyn, sondern findet

det sich allerwegens zufällig. Ich will einige Sorten, die ich besitze, hier beschreiben.

1) Schwarzgraue sehr feste Lava, die einzeln ganz kleine Poros hat, und ganze Parthien einer schwarzen sternförmigfaserigen Steinart, die weicher als die Lava ist, und daher nicht wohl für Schörl angesehen werden kann.

2) Grünlich schwarze feste Lava, von faserigem Gewebe, mit inliegenden Parthien vom schwarzen Lavaglas, dem Ißländischen Achat vollkommen ähnlich.

3) Schwarzgraue Lava mit innliegenden tafelartigen Quarzstücken. Dabey hat sie Blasenlöcher, die theils leer, theils mit straligem Kalchspath ausgefüllet sind.

Ich habe mich oft gewundert, daß man in diesen Laven nicht häufiger eingeschlossene Steine findet, die sie aus dem Innern der Erde mit herausgerissen haben. Denn auf diese Art mag wohl hier der Quarz in dieselbe gekommen seyn.

4) Schwarzbraune feste Lava mit großen Luftblasen, die theils leer, Theils nur an den Seiten, theils ganz mit straligem Kalchspath ausgefüllet sind.

Man siehet in demselben so zu sagen die Natur noch an dem Kalchspath arbeiten. In manchen Blasen findet man nur erst die Grundlagen dazu,

als

als einen weißen Anflug, in andern schon eine Rinde von Kalchspath, die eine halbe Linie, drüber und drunter, dick ist. Ihre äußern Seiten haben die länglichrunde Gestalt und die rauhe Fläche der Blase, in der sie sich formirten; inwendig aber sind sie durchgehends cristallisirt, so, daß jeder Cristall nach dem Mittelpuncte der Höhe gerichtet ist. Diese Cristallen sind beständig in Wachsthum, und müssen alsdenn erst ruhen, wenn alle ihre Spitzen im Centro zusammenkommen, und die Blase voll ist. Schlägt man sie in diesem Zustande auseinander, so findet man sie vollkommen stralig, und wären sie weniger durchscheinend, und feiner von Gewebe: so würde man sie auf den ersten Anblick vor Zeolith ansehen können.

Wenn man Stücke solcher Lava zerschlägt, so trift es bisweilen, daß eine Hälfte, oder nur ein Theil dieses Kalchspaths über die frische Bruchfläche hervor stehet, und das Ansehen eines in der Lava liegenden abgerundeten Steins hat.

Ein Freund von mir, der ein großer Liebhaber der Mineralogie ist, dabey aber wenig Vertrauen zu den mehrsten unserer deutschen Vulkane hat, wollte mich durch ein solches Stück überzeugen, daß es wirklich keine Lava, sondern eine im Wasser conglomerirte Steinart sey; „denn erstlich, sagte er, „ist der Kalchspath offenbar abgerundet, das siehet

„man

„man an jedem Stück, und an allen leeren Oeff„nungen des Steins. Zweytens, ists Kalchspath; „wie würde dieser der unbeschreiblichen Hitze der „Lava haben widerstehen können? Ihre Lava ist „also keine Lava c.

Ich antwortete ihm: „der Kalchstein hat sich erst lange nachher in der Lava erzeugt.

„Nein das gehet nicht an, dazu ist der Stein „zu fest, er kann kein Wasser, keine Kalchtheilgen „durchlassen u. s. w.

Das ist wahr, daß die Flüßigkeit, die die kalchichte Substanz in die Hölungen der festen Lava gebracht hat, und vermuthlich noch bringt, ungemein subtil seyn muß, ob sichs wohl denken läßt, daß die Lava mehr zarte und ganz unsichtbare Poros haben mag, als irgend eine andere Steinart. Gesezt aber es wären wirklich Kalchspath-Geschiebe so blieb das, worinne sie liegen doch Lava; wenn gleich die Art und Weise, wie sie hineingekommen und sich darinne conservirt haben unerklärbar bleiben sollte; wie sich doch weil man im Beobachten den Operationen der Natur immer näher kommt, *) zu Ehren der Zukunft nicht behaupten läßt.

In

*) Von den unter dem Meerwasser, nach der Meynung des Mr. Girand Soulavie ergossenen Laven und Basalten weiß er die Formirung des Kalchspaths in deren Holungen so artig zu erklä-

In vielen Fällen, kann man von einzelnen Stücken wenig oder gar nichts urtheilen, und es ist oft nothwendig, die Lagerstätten, ganze Berge und Länder selbst zu besuchen, und dann ists auch noch Glück, wenn man nicht aus den Wegen irrt, welche die Natur wirklich betreten hat.

Oft ist aber in einer kleinen Streitigkeit Glück für die Sache, über welche sie entsteht. Man überdenkt reiflicher, besiehet genauer und prüft ernstlicher, und darum muste ich auch jener kleinen Controvers gedenken.

§. 81.

Weitere Beschreibung einiger Lava-Sorten. Geschiebe an den Ufern des Mayn.

5) Dichte schwarzgraue Lava, deren Blasen mit einer stralichten etwas durchscheinenden Steinart von gelblich brauner Farbe ausgefüllet sind. Sie giebt am Stahl keine Funken, braußt nicht mit Säuren, und die innern Flächen ihrer Kugeln sind nicht cristallisirt, sondern nierenförmig. Ich halte davor, daß es Kalchspath mit Eisentheilen durchdrungen

erklären, als er es begreiflich macht, warum die von den Laven und Basalten eingeschlossene Stücken Kalchstein von der Hitze nicht calcinirt worden sind. Hist. nat. de la France meridionale par Mr. Giraud-Soulavie T. II. p. 105. 111. 115.

drungen (spätiger Eisenstein, Eisenspath, Stahlstein, Blinz) ist. Der Beytritt von Eisen kann die Cristallisation gehindert haben. Ich glaubte nun auch, daß die im 73. §. beschriebenen Glasköpfe eine gleiche Entstehung, nur mehr Eisen in ihrer Mischung, haben. In einigen Stücken fand ich diese Spathart von schmuzig ziegelrother Farbe, und kam auf die Gedanken, daß es wohl gar rother Zeolith seyn dürfte; doch bestätigten die Versuche, die ich damit anstellte, dieses nicht.

6) Schwarzgraue feste Lava, mit sehr einzelnen Luftblasen, die theils leer, theils mit einer perlfarbigen durchscheinenden und cristallisirten Steinart ausgefüllet sind, die ganz das Ansehen des Ißländischen Calcedons hat, nur aber am Stahle keine Funken giebt.

Zwischen den mehresten dieser hohlen Kugeln und der sie umgebenden Lava ziehet sich ein gelblich grauer Riegel hin, der so genau mit beyden verbunden ist, daß man nicht bestimmen kann, ob er ein Theil des einen oder des andern ist. Oft siehet man auch nur diesen Riegel allein, und vermißt die perlfarbigen Cristallen in denselben.

7) Schwarzgraue feste Lava mit ungewöhnlich großen und inwendig glänzenden Luftblasen, die aber allemal ganz leer sind. Ihre Größe wird oft so ansehnlich,

sehnlich, daß man eine volle Bouteille Wein in sie ausgießen könnte.

Von mancherley Geschieben an Ufern des Mayns gedenke ich nichts, weil sie mit der Gegend gar keine Connexion, und auch als Geschiebe nichts auszeichnendes haben.

§. 82.

Abweichung jener Laven von andern und deren muthmasliche Ursachen.

Es ist vielleicht bemerkt worden, daß ich in allen den hiesigen Laven keinen Schörl, oder irgend andere Cristalle und glasichte Puncte, die oft so benennet werden, gefunden habe. Es ist dies immer ein sonderbarer Umstand, da man andere Laven so zu sagen damit angefüllet findet.

Auch habe ich ausser den vulkanischen Aschen kein Product gefunden, daß einem von der Menge der Fuldschen Producte sehr nahe käme, auch vermisset man die bekannte säulenförmige Lava, oder den Basalt, ganz und gar in diesen Gegenden.

Eine Ursach dieser Verschiedenheiten kann in den verschiedenen Alter liegen, welches die Laven aus beyden Ländern von einander scheidet. Eine andere Ursach in den Materien, die im Vulkan zusammenschmelzten; und eine Dritte in den Umständen seines

Ausbruchs, da ich schon geäussert habe, daß ich glaube, daß die Frankfurter Vulkane zu einer Zeit entstanden sind, wo alles noch trocken um sie her war. Ich will größern Naturkündigern dieses zur Beurtheilung vorlegen, und gern gestehen, daß diese Aufgabe für mich zu schwer sey.

Sechste Abtheilung.

Reise von Frankfurt nach Mainz, Bingen, S. Goar, Coblenz, Neuwid, Mont Repos. Andernach, Laach rc. zurück über Benndorf, Ems, Schwalbach, Wisbaden wieder nach Frankfurt.

---

§. 83.

Beobachtungen der Gegenden bey Höchst, Hochheim, Mainz, und des sogenannten Rheingau bis Bingen.

Die Straße von Frankfurt nach Mainz gehet über Höchst und Hochheim am rechten oder nördlichen Ufer des Mainstrohms hin. Bis Höchst bleibt sich die Gegend noch ziemlich gleich, doch muß daselbst die Lava sehr tief unter dem Sande vergraben liegen, weil man keine Brüche da angelegt hat und sie

sie zu verschiedenem Gebrauch, besonders aber zur Chaussee von Steinheim herbringen läßt.

Gegen Hochheim zu kömmt man auf kalchichte Anhöhen von obbeschriebener Beschaffenheit, die sich gegen das einfache Höhngebürg hinziehen, welches einem schon von Frankfurt aus in einer Entfernung von einigen Stunden beständig zur rechten Hand liegt, und sich unter Mainz den Rheinufern nähert. Von da an wird die Gegend am rechten Rheinufer hinunter Rheingau genannt, giebt bekanntermaßen die schönsten Rheinweine, und das Herz davon ist der Johannesberg, der dem Fürst von Fuld eigenthümlich zugehört. Die Vortreflichkeit seines Weins läßt sich aus seinem Preiße beurtheilen, der sich für's Stückfaß aus der ersten Hand auf 3000 Kfl. beläuft. Für ein Stückfaß (oder 15 Eymer) Most von 1779 wurden 2000 Kfl. gebothen, da man diese Quantität aus andern Gegenden des Rheins vor 150 bis 200 Kfl. erhalten kann.

Um Mainz herum findet man mehrentheils Sand, und kalchichte Anhöhen, und ich würde diese Stadt bald wieder verlassen haben, wenn mich einige Mineralien-Sammlungen, und andere sehenswerthe Sachen nicht einige Tage unterhalten hätten. Ich besuchte die Werkstätte der Bildhauer und Steinmetzen, fand in den erstern Marmor aus dem Nassauischen, bey den letztern aber sehr schönen rothen glasigen

Sandstein, der von Milteburg im Würzburgischen hergebracht, und haußen am Rhein meistens zu Mühlsteinen verarbeitet wird.

Um irgend noch etwas mineralogisch merkwürdiges zu finden, reisete ich bis Bingen am linken Ufer des Rheins hin zu Lande, fand aber nichts anders als sanfte Anhöhen von obgedachter Beschaffenheit. In dem Dorfe Finten sahe ich Steinbrüche, wo dichter gelblicher Kalchstein mit Schichten von Thon abwechselte. Die Schichten liefen wellenförmig, lagen horizontal, und waren ganz frey von versteinten und calcinirten Seekörpern. Die Gegend zog sich so weit gegen die Pfalz fort, und hatte nichts auszeichnendes, davor wurde man aber durch die schönen Prospecte gegen den jenseits dem Rhein liegenden Rheingau vollkommen schadlos gehalten, der aus Thonschiefer bestehet, und mit den Gebürgen bey Wißbaden, Nassau ꝛc. zusammenhängt, von denen ich unten noch einiges anführen werde.

§. 84.

Von Bingen nach Oberwesel. Thonschiefer-Klippen im Rheinstrom.

Bey Bingen ziehen sich die Thonschiefergebürge, die erst entfernter lagen, an beyden Ufern des Rheins so nahe zusammen, daß er sich so zu sagen zwischen ihnen

ihnen hindurch zwängen muß. Vor der Stadt ragen Felsen davon wild über den Sand hervor, und selbst auch mitten im Rhein, wo der berühmte Mausethurm auf einem derselben stehet. Vor diesem machten dergleichen Klippen der Schiffarth auf diesem Strom ungemeine Hindernisse, und mußten mit grossen Kosten weggesprengt werden. Demohngeachtet befinden sich noch immer Flecke in demselben, die gefährlich genug sind, sonderlich zu solchen Zeiten, wo das Wasser schwächer ist, weil man da leicht mit den Schiffen an verborgene Klippen angetrieben werden und scheitern kann. Für den gefährlichsten wird das sogenannte Binger-Loch gehalten, und kein Schiffer passirte es, ohne seine Gesellschaft zum Beten aufgemuntert zu haben. Bey vollem Wasser ist aber die Gefahr wirklich sehr gering, und die Steuerleute wissen auf ein Haar, wo die Klippen unterm Wasser stehen, und vermeiden die Passage bey stürmischer Witterung sorgfältig.

Ich gieng mit einer Cölnischen Jacht bis Oberwesel, und fand hierbey, daß sich die Berge zu beyden Seiten immer gleich blieben. Ich erstaunte über die fürchterlichen Klippen, die sich über die jähen Flächen derselben emporsträubten, und die ich oft mit der Menge von alten Thürmen und Ruinen von Vestungswerken verwechselte, die längst dem Rhein hin angetroffen werden. Alles, was man vom Gestein sahe, war Thonschiefer, und so oft ans Land gefahren wurde, stieg ich aus, um mich näher davon zu überzeu-

 gen,

gen, und irgendwo noch etwas neues zu finden, welches doch nicht geschah.

Wir kamen in der Finsterniß zu Oberwesel an. Das Thal erweiterte sich in etwas, das Ansehen der Berge wurde milder, und ich beschloß einige Tage hier zu bleiben, und mich so zu logiren, daß ich den Rhein und alle die herrlichen Prospecte beständig in Augen haben könnte. Man wird mir auf jeder Charte vom Rheinstrom ziemlich gut nachkommen können, am besten aber auf der von de l'Isle, die ich auch auf der Reise bey mir hatte.

§. 85.

Der Hundsrück, Oberwesel, Pfalz, Caub. Natur der Thonschiefergebürge. Bergbau in denselben.

Die Annehmlichkeiten der Gegend, der breite grüne Rhein, und überhaupt die ganze vortrefliche Landschaft machte früh beym Erwachen einen ungemeinen Eindruck auf mich, und fast dauerte mir die Zeit zu lange, ehe ich hinauf kam auf die hohen Bergspitzen, die die Sonne vergüldete. Ich ließ mich sogleich über den Rhein setzen, und mich auf die jenseitigen Berge führen. Die hohen Berge des Hundsrück, die Stadt Oberwesel, das alte Schloß über derselben, die Pfalz ein Schloß mitten im Rhein, die Vestung Caub ꝛc. das alles konnte ich mit einzelnen Blicken umfassen, die mir unvergeßlich bleiben werden.

Die

Die Berge, auf denen ich mich befand, waren sämmtlich Thonschieferberge, und hingen mit den weitläuftigen Höhn-Gebürge zusammen.

Diese Steinart leidet einige wenige Abänderungen, die aber keine wesentlichen Unterscheidungen hervorbringen, und haben das eigene aller Gebürge dieser Art, daß die Richtung ihrer Blätter fast durchgehends vertical, oder doch nur ganz wenig gegen den Horizont geneigt ist.

Der größte Theil desselben ist mit kleinen Quarzadern durchflochten, an den Orten aber, wo dieses weniger bemerkt wird, ist der Schiefer so mild und trennbar, als ich ihn noch nie angetroffen habe. Diese Puncte benutzt man daher zu Dachschieferbrüchen, die man nicht ohne Grund höher schätzt, als Silberbergwerke. Man behandelt die Schiefer auch gewissermaßen bergmännisch, indem man am Abhange der Berge horizontale Gänge hineingetrieben hat, und die brauchbaren Parthien in großen Weitungen, die mit Lampen erleuchtet sind, durch Schießen und Schrämen hereingewinnet, mit den untrennbarem hingegen die Weitungen wieder aussetzt, und sie dadurch vor den Einsturz sichert.

Die guten Schiefer fördert man in großen Blökken zu Tage, treibet sie mit Keilen auseinander, und trennt sie auf folgende Art zu kleinen Tafeln: Man faßt eine starke Platte davon zwischen die Knie, setzt

 einen

einen kurzen eisernen Meisel auf die Kanten derselben, und thut unten, in der Mitte, und oben nur einige schwache Schläge mit einem hölzernen Bläul darauf, worauf sie gleich auseinander reissen.

§. 86.

Große Dachschieferbrüche dieser Gegenden. Mergel von Erzgängen in ihnen. Gebürge der westlichen Seite des Rhein.

Das Wort Schiefer ist hier ganz unbekannt, man nennt ihn Leyenstein, den Quarz hingegen Wacke, ein Wort, vor dem sich Anfänger in der Mineralogie nicht genug in Acht nehmen können, weil fast jede Provinz ihre eigene Steinart hat, die sie Wacke nennt. In der Gegend um Saalfeld fand ich, daß man den Thonschiefer so benennte.

Erzgänge sind in diesen Schieferbrüchen nie überfahren worden, ob man wohl weiter gegen Norden hin und wieder Bergbau in dem nemlichen Gebürge treibt. Ich weiß aber mehr Orte, wo in der Art Schiefer, der sich zu Dachschiefer bearbeiten läßt, die Gänge gänzlich mangeln. Kleine Druschen von Schwefelkieß aber findet man oft zwischen seinen Blättern.

Die ungeheure Menge Schiefer, die hier gebrochen wird, läßt sich daraus beurtheilen, daß nicht allein alle Dachungen und Seiten der mehresten Häuser der Gegend selbst, damit beschlagen sind, sondern daß auch

Hanau, Frankfurt, Mainz, Worms, Coblenz, Cölln, kurz alle Ortschaften am Main und Rhein damit versehen werden. Die Art und das Maas, wie er verkauft wird, ist: man giebt den Tafeln gleich eine solche Form, die sie zum Dachdecken bequem macht, und daß nur noch wenig davon abgehauen werden darf, setzt schräg eine auf die andere, bis sie eine Reihe von acht Fuß Länge ausmachen. So eine Reihe wird ein Reiß genennet, und auf dem Platze für zwey Reichsthaler verkauft.

Ich bestieg nun die Berge am linken oder westlichen Ufer des Rheins, die zum Hundsrück gehören, fand auf denselben aber nichts weiter anmerkenswerthes. Das Ganze schien etwas wilder zu seyn, und war mehr mit Quarz durchflochten, als jenseits am Rhein. Die Ruinen des alten Schlosses über Oberwesel, das davon aufgeführt war, und seine Aussichten unterhielten mich einige Stunden recht angenehm, bis ich durch die Weinberge, womit alle die erwähnten Berge zu beyden Seiten des Rheins angebauet sind, wieder herunter stieg. Der Strom hatte an seinem südwestlichen Ufer eine erstaunliche Menge Eisschollen weit über den Rand des Ufers aufgethürmt, so, daß man kaum noch ans Land kommen konnte. Auch diese kleinen Gletscher unterließ ich nicht zu besteigen, die aus Schichten von Eiß und rothem Sand zusammengesetzt waren.

§. 87.

§. 87.

Von Oberwesel nach St. Goar. Incrustirtes lebendiges Wintergrün. Gleichbleibende mineralische Beschaffenheit. Verschönerung der Aussichten. Bergbau am Hundsrück, auf Constantins Erzt-Lust, dessen Beschreibung.

Die Witterung war zu dieser Jahreszeit so angenehm, daß ich die Tour von Oberwesel bis St. Goar zu Fuße machen konnte. Ein schmaler Fußweg geht längst dem linken Rheinufer dahin. Die Gegend bleibt sich aber so gleich, daß ich gar nichts neues zu bemerken fand. Das Ansehen der Berge wurde zum Theil etwas wilder, und viele kleine Felsen, die ganz mit Wintergrün überwachsen waren, besetzten sie reichlich. Einen davon merkte ich an, der der Nachwelt einmal artige Sächelchen liefern wird. Eine Quelle, die Tuffstein absetzte, benetzte ihn über und über, und incrustirte wirklich das noch lebende Wintergrün. Ich habe es mehr bemerkt, und es scheint mir immer sonderbar, daß Thonschieferberge den Wassern, die darinne circuliren, soviel Kalchgehalt mittheilen können, da ihnen doch selbst so wenig von dieser Substanz beygemischt ist

So malerisch die Landschaft um Oberwesel war, so wird sie doch von der um St. Goar noch übertroffen, jedoch blieb sie ihr in Rücksicht auf ihre mineralogische Beschaffenheit vollkommen ähnlich. Aber zwey Stunden davon gegen Westen, hatte ich Gelegenheit

genheit ein recht wohl eingerichtetes Bergwerk zu befahren. Es liegt am Hundsrück, ist Hessen-Rheinfelsisch, und führt den Nahmen Constantins Erzt-Lust. Den Weg dahin nahm ich durch die Gründelbach, einen tiefen Grund zwischen jähen Schieferbergen, dann noch über einen hohen Berg von ähnlicher Beschaffenheit, an dessen jenseitigem Abhange sich das gedachte Bergwerk befand. Ich hatte schon in St. Goar Erlaubniß erhalten, mich umsehen zu dürfen, und befuhr ohne Verzug den Hauptschacht, der vollkommen seiger (senkrecht) vier und zwanzig Lachter tief, und mit Bolzenschrot recht gut ausgezimmert war. Man bebauete einen Gang, der im Durchschnitt gerechnet, an den mehresten Orten ein Viertel Lachter mächtig war. Er strich nach den Bergcompaß Stunde 4, und mit den Schieferlagen parallel, *) zwischen denen er inne lag, und fiel oder verflächte sich gegen Süd-Süd-Ost unter 70 Grad Donlege.

Seine Gangart ist Bleyglanz, Kupferkieß, braune Blende, Quarz, und höchst selten weisses Bleyerzt, von körnigen abgesonderten Stücken. Bey Betrieb des Ortes gegen Südwest eräugete sich vor einigen Jahren nicht weit vom Hauptschachte eine Irregularität in den Schieferlagen, welche sich auch auf den Gang selbst erstreckte, und ihn in viele Trümmer zerschlug, von denen keines bauwürdig blieb. Dennoch

*) In Freyberg nennt man solche Gänge, die zwischen den Steinlagen inne liegen zum Unterschied von jenen, die quer durch sie hindurch setzen, lieber Gebürgs-Lager.

noch wählte man eins davon, und gehet mit dem Orte darauf fort, um den Gang wiederum ganz auszurichten, wenn sich diese Trümmer wieder zusammensammeln sollten, und das war auch das einzige, was man zum Besten des Werks unternehmen konnte.

Vor diesem Orte brach zwischen den gewundenen Blättern des Schiefers, Quarz und etwas Beyglanz, lezterer doch aber meistens nur als ein Anflug. Quarznieren, die die Schieferlagen in die Quere durchschnitten, ohngefehr 1 Fuß Mächtigkeit und höchstens einige Lachter Peripherie hatten, waren sehr häufig überfahren worden.

Weil auf dieser Streckensohle die Wasser ziemlich hoch stunden, so war das jenem entgegenstehende Ort gegen Nordost nicht wohl zu befahren, ich fuhr daher zu eben dem Schachte wieder heraus und den runden Schacht hinein, der weiter gegen diese Himmelsgegend auf eben diesem Gange abgesunken war. Man bauete in demselben noch ein Firstenmittel (ein Stück vom Gange, das in der Mitte zwischen den Stollen und den äussern Oberflächen des Berges anstund) ab. Der Gang war hier eine Viertel Lachter mächtig, und führete klarspeisigen derben Bleyglanz, braune Blende, Quarz, und derben Kupferkieß. In größerer Teufe soll er oft bis ein Lachter mächtig gewesen seyn.

Wenn dieses Mittel vollends abgebauet, und mit obigem Orte der Gang nicht bauwürdig wiederum ausgerich-

gerichtet wird, so siehet man in kurzem das Ende dieses kleinen, gewiß aber recht wohl eingerichteten Bergbaues, besonders da keine Kosten auf Versuchörter dürfen verwendet werden. Hierzu kömmt noch, daß der Gang 22 Lachter unter dem Stolln, wo er sich auskeilte, gänzlich abgebauet ist. Doch halte ich dafür, daß man sich damals durchs Auskeilen nicht so bald hätte abschrecken lassen, sondern mit Abteufen fortfahren sollen. Man hat auch bemerkt, daß die Gänge in diesem Gebürge in Ansehung ihres Streichens von kurzer Dauer sind, und selten über 40 bis 50 Lachter lang gefunden werden. Je tiefer je ärmer hat man die Erze gefunden, und die Blende von jeher ungern gesehen, weil sie ganz und gar ohne Silbergehalt und ausserordentlich strengflüssig ist.

§. 88.

Westliche Gebürge des Hundsrück, Beschaffenheit derselben und der Erze auf Constantins Erztz-Lust. Von der Wäsche und deren Hüttenwesen daselbst.

Die Gegend über Tage war sehr rauh, doch schien sie es noch mehr gegen die westlichen Gebürge des Hundsrücks zu seyn. Schwarze Schiefer-Klippen ragten borstig über die Oberfläche, und waren so häufig mit Quarz durchschlängelt, daß es schiene als wenn sie mit weissen Filet wären überstrickt worden. So lange das Gebürg von solcher Beschaffenheit ist, giebt

giebt es dem Bergmann nicht die mindeste Hofnung, dagegen aber versprechen die Parthien desselben viel, wo der Schiefer rein, mild und etwas blaulicht von Farbe ist. Da die Ertze zwischen den Lagen des Schiefers brechen, dieser aber in der Gegend durchaus einerley Streichen und Fallen hat: so müssen die Gänge es zugleich mit haben, und können sich daher weder durchkreutzen noch zusammenscharen, auch kann man nur mit Oertern im Quergestein neue Gänge überfahren. Die benachbarten Bergwerke sollen von der nehmlichen Beschaffenheit seyn, auch das zu Reichenberg jenseits dem Rhein.

Die Ertze von Constantins Erz-Lust werden theils geschieden, theils gepocht und gewaschen, wobey viel Weibspersonen mit arbeiten. Man hat vor nicht gar langer Zeit eine Wäsche erbauet, leider aber mehr dem Werke zum Schaden als zum Vortheil, weil der Aufwand zu groß war, und nicht so viel Ertze gefördert werden konnten, als man zu verwaschen im Stande war. Diese Wäsche ist maßiv, als Wäsche zu schön gebauet, und hat 18 Glauch-Heerde.

Man bringt den Centner Schliech auf 56 Pfund Bleygehalt, das Bley aber giebt selten mehr, als Ein Loth Silber. Der Schliech wird gemeiniglich vor dem Schmelzen dreymal geröstet, welches die beygemengte Blende vorzüglich erfordert, die durchs

Waschen

Waschen nicht ganz davon wegzubringen ist. Auf der Hütte schmelzt man den Bleystein noch in einem Krummofen. Die Wäsche ist compendiös und gut angelegt, und hat auch einen hohen Ofen, einen Treibe- einen Garheerd, und ein artiges Laboratorium für den Probierer.

Zum erstenmal sahe ich hier Gebläse mit Lotten-Mitten; aus dem Boden des Balges gehet ein lederner Schlauch, durch welchen der Wind in die hölzernen Lotten, und weiter nach dem Feuer getrieben wird. Gehet das Treiben, so theilt man den Wind vermittelst der in den Lotten angebrachten Ventils, und eben die Bälge, die ins Rohschmelzen blasen, blasen auch in den Treibeheerd, und gesezt, daß der Wind zu schwach wäre, so braucht man nur mehr Wasser zu geben. Bey dieser Verrichtung menagirt man nebst dem Platz auch einige Bälge, ingleichen ein groß Stück einer Welle, und noch mehr.

§. 89.

Von St. Goar nach Coblenz über Boppart und Oberlahnstein. Immer noch Thonschiefer-Gebürge, gute Cultur derselben zur Weinanpflanzung. Lavenstücke in Mauren.

Der Rhein war so stürmisch daß sich kein Schiffer auf denselben getrauete, und die fliegende Brücke von St. Goarshausen herüber nicht einmal gehen

konnte. Indessen war mir dieser Verzug nicht ganz unangenehm, weil sich eine ziemliche Anzahl Passagi rs gesammelt hatte, die auf bessern Wind warteten, um theils den Strohm hinauf, theils auch hinab gehen zu können, wobey ich Gelegenheit hatte, einige recht interessante Bekanntschaften zu machen. So wie sich der Wind legte, war ein allgemeiner Auszug, und ich langte in kurzer Zeit zu Coblenz an. Die Gegend zu beyden Seiten des Rheins blieb die nehmliche. Thonschiefer-Berge stiegen von seinen Ufern himmelan, und waren mit Ruinen und wilden Felßen reichlich besezt. Doch hat der Fleiß der dortigen Einwohner auch diesen Troz zu bieten gewußt, indem man oft findet, daß zwey dergleichen Felßen, die zu nichts würden haben genützt werden können mit einer Mauer verbunden sind, hinter welcher man Schutt aufgefüllet, und Wein darauf gepflanzt hat, der auch gut gedeihet. Man muß sich oft wundern, wie in den dortigen Bergen die Weinstöcke nur grün bleiben, geschweige da Frucht tragen können, weil man bisweilen gar keine Erde, sondern nur Scherben von Schiefer antrift, in welchen die Weinstöcke eingehackt stehen.

Zu Boppart und Oberlahnstein ließ ich mich aussetzen, am letzten Orte, um die Hysterolithen oder Mautzensteine an ihrem Geburthsorte zu sehen, allein ich konnte die Gegend wo sie sich finden in der Zeit, die ich aufzuwenden hatte, nicht erreichen, und mußte

mich

mich damit begnügen, daß ich einige Stück davon zu kaufen kriegte. Doch treffen einige Beschreibungen davon *) mit meinen Beobachtungen überein, die ich kurze Zeit darauf am Schulenberge, nicht weit von Zellerfeld am Oberharze, zu machen Gelegenheit hatte. Das ganze Gebürg daselbst bestehet aus Thonschiefer und grauer Wacke, einer Steinart, von der ich unten noch einiges anführen werde, und von der man geglaubt hat, daß sie der Harz allein hätte. Auf den höchsten Puncten des Schulenberges liegen noch Lagen von einer Art Sandstein dessen Schichten so wie die des darunter liegenden Schiefers und der grauen Wacke unter ohngefehr 50 Grad einschiessen, und eben so durch Riße in verschobene Würfel abgetheilt ist. Er ist ganz rostfarbig und ziemlich feinkörnig, hat übrigens aber mit den gemeinen gelblichweissen Sand-Stein wenig gemein. Zwischen seinen Schichten liegen Hysterolithen in unglaublicher Menge, doch findet man meistens, daß sie noch wenig verhärtet sind. Dagegen haben die, die seltener im Sandstein liegen, auch allemal die Härte desselben.

In einigen Mauern dieses Orts fand ich wieder Lavastücke, von denen mir aber niemand sagen konn-

*) Klipsteins Min. Briefw. II Band 3. Heft. De Luc Gesch. der Erde II Band 99. Br.

te, wo sie her wären, doch merkte ich daraus, daß ich mich von neuen einem vulkanischen Reiche näherte.

§. 90.

Gegend um Coblenz. Graue Wacke daselbst. Einiges über diese Steinart. Aenlichkeit mit dem Harzgebürge.

Bey Coblenz erweitert sich das Thal am linken Rheinufer, rechter Hand aber erhebt sich der Berg, dessen Spitze die Vestung Ehrenbreitstein trägt, sehr hoch. Die Parthien davon, die ich untersuchte, waren Thonschiefer. Der Berg aber, der ihm zur linken am nächsten stehet, war von anderer Beschaffenheit. Er war aus Schichten übereinander gesetzt, die nicht eben merklich von der horizontalen Lage abwichen. Parthien davon kamen dem Thonschiefer sehr nahe, und waren oft wirklicher Thonschiefer, andere entfernten sich wieder, waren rauh anzufühlen, der Länge nach grau und gelblicht gestreift und hatten nur in großen Stücken ein schieferiges Ansehen. Thon war die Hauptmasse woraus sie zusammengesetzt waren, dabey aber wars doch unmöglich, sie unter die Classe irgend einer bekannten Steinart zu bringen, und sie zu benennen. Ich urtheile, daß es eben die Masse sey, woraus Thonschiefer gemacht ist, nur in allem Betracht gröber. Damals war mir aber die Natur der grauen Wacke noch unbekannt, eine Steinart, die auf dem Harzgebürge sehr gemein ist,

und

und beständig mit dem Schiefer abwechselt, und oft in ihm übergehet, so daß man nicht selten Stücke findet, wo man zweifelhaft bleibt, ob man sie für die eine oder die andere Gattung halten soll. Grobkörnigere Stücke davon zeigen deutlich, daß diese Grauwacke aus kleinen Geschieben von Quarz und Hornstein zusammengesezt ist, auch findet man Abdrücke von Schilf und ganze Massen von Thonschiefer in derselben, welches den Schiefer des Harzes alle Ansprüche auf sein Daseyn vom ersten Ursprung her zu benehmen scheint, in welchen man auch über dieses noch verkießte Conchilien aufweiset.

Wären mir diese Umstände so bekannt gewesen, als ich in Coblenz war: so würde ich noch aufmerksamer gewesen seyn, und Stücke aufgesucht haben, die dieses vollkommen bewiesen hätten. Indessen wird doch die Stufe, die ich davon mitnahm, jeder Harzer für seine graue Wacke erkennen. Daß dies Gebürge wirklich Aenlichkeit mit dem Harzgebürge hat, beweisen auch die Hysterolithen bey Oberlahnstein, welches kaum eine Stunde weit von dem Berge entfernt liegt, von dem ich rede.

Einer der größten Steinbrüche, so mir vorgekommen sind, befand sich an seinem Abhange, und gegenwärtig brach man Mauersteine zu dem neuen Churfürstlichen Residenz-Schloße. Uebrigens aber fand sich in der Gegend um Coblenz wenig mineralo-

gischmerkwürdiges. Der ganze Grund bestund aus Flußsand mit mancherley großen und kleinen Geschieben, die man bey Grabung des Grundes zum neuen Schloße, ziemlich tief durchsunken hatte. Addressen, die mir den Weg zu einigen schönen Mineraliensammlungen würden geöfnet haben, konnte ich der Kürze der Zeit wegen nicht benutzen, doch besuchte ich noch eine Sauerwasserquelle, die vor den Ehrenbreitsteiner Thal, einer Vorstadt von Coblenz, unmittelbar aus dem Thonschiefer hervorquoll.

§. 91.

Reise nach Neuwied. Gegend um Mont Repos. Verwitterter Schiefer. Quarzgänge in demselben.

Ich bestieg meinen Nachen, der mich nach Neuwied bringen sollte, mit unaussprechlicher Begierde nach den Vulkanen der dortigen Gegend, präparirte mich durch Collini *) auf alle das Große, was ich in so kurzer Zeit selbst zu sehen hofte, und verdanke es ihm noch, daß er mich so gut führte.

Hätte ich Gelegenheit gehabt zugleich auch des Hrn. de Luc Geschichte der Erde zu lesen, die ich erst nach geendigter Reise bekam, um wie viel lehrreicher und angenehmer würde sie alsdenn für mich gewesen seyn! Mein

*) Collini Tagebuch einer Reise ꝛc. Mannheim 1777. 8.

Mein Schiffer ruderte muthig den Rhein hinab, zwischen Inseln und Sandbänken hin, wobey ich bemerkte, daß sich die Berge zu beyden Seiten des Stroms wieder auseinander zogen. Statt hoher Berge und fürchterlicher Klippen befand ich mich nun wieder zwischen fruchtbaren Auen, die mit denen um Frankfurt einiges gemein hatten, nur kleiner, und mit isolirten Bergen besetzt waren. Gern wär ich gleich bis Andernach gefahren, aber einige Umstände nöthigten mich meiner Neugierde noch einigen Einhalt zu thun, und in Neuwied auszusteigen, einer Stadt, die so viel merkwürdiges als angenehmes hat, und sich jedes Reisenden Beyfall und Bewunderung erwirbt.

Indessen wurde der Rhein wieder so stürmisch, daß in drey ganzen Tagen kein Schiffer über denselben fahren konnte. Ich besahe indessen die Stadt, ihre Fabriken, Colonien, und die Gegenden am diesseitigen Ufer. Vor allen aber das Schloß Mont Repos. Es liegt von der Stadt aus gegen Nord-Nord-Ost. Anfänglich trägt der Weg dahin durch fruchtbare sandige Felder, bis man in der Gegend des Eisenhammers wieder steile Ränder von Thonschiefer gewahr wird. In einigen darinnen angelegten Steinbrüchen kann man sich überzeugen, daß diese Steinart von eben der Beschaffenheit ist, wie sie durchgehends gefunden wird. Doch erhielt ich einige Stufen davon, wo cubische Schwefelkießcristallen mit convexen Flächen innelagen, die jedoch nicht häufig vorkommen sollen.

Ueber solchen Thonschiefer gehet der Weg weiter bis Mont Repos, auf welchem steile Ränder und hohle Wege Gelegenheit zu mancherley Beobachtungen darbieten. Durchgehends findet man, daß der Schiefer ganz ungewöhnlich stark von der Verwitterung angegriffen ist, und aus dieser Ursach verschiedene ihm nicht eigenthümliche Farben erhalten hat, als gelblicht, röthlicht, lilla u. s. w. Auf einigen Puncten ist dieses so stark, daß der Schiefer wirklich schon in eine Art Leimen verändert und ganz verwittert ist. Dabey aber ist ihm doch seine alte Gestalt übriggeblieben, nemlich die blätterige und die verticale Richtung der Blätter. In diesen verwitterten Parthien finden sich Quarzgänge, die noch vielen Eisenocher enthalten, weit häufiger als in jenen, die weniger angegriffen sind. Sie laufen in diagonaler Richtung und miteinander parallel durch die Blätter des Schiefers, mit ohngefehr 75 Grad Neigung, haben glatte Ablosungen, und sind meist ganz geradlinicht. Man könnte mit einer Schaufel das Hangende und Liegende dieser Gänge wegräumen, und sie auf diese Weise sehr weit entblößen.

§. 92.

Einiges von Mont=Repos. Man ist genöthiget die meisten mineralischen Baumaterialien aus entfernten Gegenden herbeybringen zu lassen.

Ich erreichte nun das Schloß selbst. Es existirt nur erst seit 1756, und ist nicht eben prächtig gebauet

bauet und ausgezieret, hat aber so eine vortheilhafte Lage, und verräth so viel Geschmack seiner Erbauer, daß man ganz davon hingerissen wird, und ich würde viel davon anführen können, wenn nicht mein Vorsatz wäre blos das mineralogischmerkwürdige von meiner Reise auszuzeichnen. Die Aussichten haben kaum ihres gleichen, und besonders Eine von einem kleinen Rondel, das sich am Ende einer langen Allee befindet, und eine artige Eremitage hat, die der Holzstoß genennt wird. Man siehet von da die Sieben Berge *) in der Gegend von Bonn, die riesenmäsige Basaltberge seyn sollen, und sich herrlich ausnehmen. Es wurde mir dabey gesagt, daß sie die letzten Berge gegen jenen Himmelsstrich wären, und daß sich hernach eine große Pläne öfnete, die sich bis gegen die Niederlande fortzöge.

Ich wollte bey der Retour noch dem Blechhammer sehen, man machte aber ein Geheimniß aus dieser bekannten Handthierung, welches mich bewog auch vor dem, was gesehen werden durfte, vorüberzugehen.

Bey Erbauung verschiedener Häuser (denn die Stadt erweitert sich noch beständig) untersuchte ich die mineralischen Baumaterialien, wobey ich fand, daß die wenigsten einheimisch waren. Gehauene Thür- und Fenster-Pfosten und Quadern bestunden aus Lava aus den Gegenden bey Niedermennig ꝛc. die unter

 dem

*) S. den Brief von Hamilton an Pringle im 2ten B. der Samml. zur Phys. und Naturgesch. S. 453.

dem Nahmen Rheinischer Mühlstein am bekanntesten ist. Der Kalch war von der Mosel, der Gips aus Heilbrunn, und die gehauenen Sandsteine aus der Gegend von Trier. Basaltpfeiler aus Unkel, Fornich, Erpel ꝛc. Steinkohlen, die man hier durchgehends zu Verheitzung der Zimmer anwendet, kommen theils verkohlt, theils noch natürlich in großem Ueberfluß aus dem Saarbrückischen. Vergebens durchsuchte ich ich einige Schiffe nach einigen buntangelaufenen Stücken, woraus ich sahe, daß sie nicht sehr häufig vorkommen müssen.

§. 93.

Hornstein im Schiefer bey Friedrichstein. Großer Steinbruch daselbst.

Der Sturm legte sich, und ohngeachtet sich mir ein Schnee in den Weg stellte, *) verzog ich doch nicht, das längst gewünschte Andernach zu besuchen. Ich gieng am rechten Ufer des Rheins hin, ließ mich über die Wiedbach setzen, gieng durch Fahr, an dem Schloße Friedrichstein hin, wo ich Gelegenheit fand, über den Strom zu kommen. Noch ehe ich dieses Schloß erreichte, hatte ich bemerkt, daß sich Thonschieferberge von Mont Repos herüber bis an den Rhein zogen, und sich gegen das Ufer desselben stücklicht herabstürzten, auch hin und wieder in kleinen Fel-

*) Ich war in den letzten Tagen des Märzmonden in diesen Gegenden.

Felsen aus dem Wasser noch hervorblickten. Der Schiefer, in dem gleich hinter dem Schlosse ein starker Steinbruch angelegt war, hatte nichts auszeichnendes; in den kleinen Felsen am Rhein aber zeigte sich eine Abänderung, indem sie sich dem schwarzen Hornstein näherten, und zum Theil in denselben übergiengen. Quarztrümmer durchsetzten sie häufig. Man findet in vielen Flüßen, vorzüglich aber in der Thüringischen Saale und in der Ilm bey Weimar häufige Geschiebe dieser Art, es hatte mir aber noch nie geglückt, ganze Felsen davon zu finden, weswegen mir auch diese Felsen sehr unterrichtend waren. Eine andere Abänderung des Schiefers bemerkte ich, die der Länge nach grau und schwarz gestreift war. Die schwarzen Striefen bestunden aus wirklichem Schiefer, die grauen hingegen aus Quarz, der mit Thon gemischt zu seyn schien, und ich halte dafür, daß dies die Steinart ist, die Ferber Hornschiefer nennt, *) wovon ich in der Note zum 18. §. schon einiges angeführt habe.

§. 94.

Thonschiefergebürge unter Andernach. Bimstein häufig in den Feldern, Traß und Lapa. Gedanken hierüber.

Ich ließ mich nun über den Rhein setzen, und kam bald nach Andernach. Zuerst untersuchte ich das

*) S. dessen Mineralgesch. von Böhmen S. 122.

das Thonschiefer-Gebürge, welches sich dem linken Ufer dieses Stroms nähert, und dem zuletzt beschriebenen gegenüber stehet, fand aber daran nichts neues. Die Berge waren etwas steiler und höher als jene, und zogen sich so nahe an der nördlichen Seite der Stadt vorbey, daß man aus dem Thore derselben, das die Cöllnische Pforte genennt wird, mit einer Büchse auf ihre höchsten Gipfel schießen könnte. Noch zeigte sich ausser abgerundeten Bimstein, der allenthalben umherlag, und entfernten conischen Bergen, nichts vulkanisches in dieser Gegend. Ich gieng wieder in die Gegend des Rheinufers, wo der Kranen stehet, da aber erstaunte ich über den ungeheuren Vorrath von vulkanischen Ausgeburten, die zur Abfahrt herbeygeschaft worden waren. Bey Frankfurt würde man sie weit und breit sehen, weil jene Gegend keine Berge hat.

Zuerst machte ich mich an den sogenannten Traß. Er ist mehr mattgelb von Farbe, als der gemeine Leimen, von erdigen Ansehen, hat wenig Blasenlöcher, und ist dabey so weich, daß man ihn fast zwischen den Fingern zerreiben könnte. Wenn er trocken ist, so giebt er einen Klang, wenn man mit der Hand darüber hinstreicht. Daß er wirklich ein vulkanischer Auswurf ist, ist keinem Zweifel unterworfen, und wird sich in der Folge noch bestätigen. Die beschriebene Hauptmasse desselben ist ganz mit Stücken von Bimstein und Thonschiefer erfüllt, die bisweilen die große Hälfte des Ganzen ausmachen, und eine unbe-

stimmte

stimmte Größe haben. Die größten Schieferstücke darinnen, die aber selten vorkommen, mochten einen Viertelcentner wiegen; dabey waren sie allemal schwarz, rostig, matt; kurz, man sahe, daß sie im Feuer gelitten hatten. Der Bimstein war mehr gelblicht als weiß, mehr matt, feiner, leichter und weicher, aber eben so klingend als der, den wir in Kramläden kaufen, daher kann er auch nicht zu allem dem Gebrauch angewendet werden, ausser von den Huthmachern, die sich sehr um ihn bemühen. Ausser Schiefer und Bimstein fanden sich noch Bröckchen von schwarzen Laven, und vielerley andern Steinen im Traß, die doch zu sehr verändert waren, als daß sich etwas bestimmtes von ihnen anführen ließe.

Die Werkstätte der Steinmetzen fand ich sehr lebhaft. Man verarbeitete eine schwarze poröse Lava zu Mühlsteinen, Quadern und dergleichen, die unter den Nahmen Mennigerstein, Rheinischer Mühlstein fast allgemein bekannt ist. Herr de Luc hat mir so zu sagen das Wort aus dem Munde genommen, indem er ihre Stuctur mit der des schwarzen Brods vergleicht. Sie ist halbhart, und ihre kleinen gedrückten Luftblasen sind oft perlfarbig ausgekleidet. Ich hatte zuvor schon in vielen Sammlungen Stufen davon angetroffen, und selbst besessen, daher mich bey ihrem Anblick diese Lava selbst nicht so sehr in Verwunderung setzte, als die in sie eingeschlossenen Steine, von denen ich weder etwas gelesen noch gesehen hatte. In einem schon fertigen Mühlsteine sahe ich ein Stück

Gra-

Granit von der Größe einer zwölfpfündigen Kanonenkugel. Quarz war in dieser Lava sehr gemein, auch fand ich ein Stückchen Schiefer darinnen, und die Arbeiter versicherten, daß sie auch Bimstein darinne angetroffen hätten. Auf welche Art diese Minern in die Lava gekommen sind, brauche ich hier nicht erst zu erörtern. Daß die Vulkane hier unmittelbar aus dem Thonschiefer hervorgebrochen, beweisen die Berge dieser Art, die diese Gegend ringsum einschließen, und die große Menge Splitter und Scherben, die sich daran in den Aschen und andern Auswürfen befinden. Traß und Lava werden nicht nahe bey Andernach gebrochen, sondern einige Stunden davon bey Pleit, Cretz, Cruft, Niedermennig ꝛc.

§. 95.

Beschreibung des Kirchbergs, dessen inneres ein hohler Weg entdeckt. Grabmäler aus dem Alterthum.

Den Rest des Tages wendete ich noch an, den Kirchberg zu untersuchen, eine sanfte Anhöhe, die sich westwärts vor der Stadt etwas erhub. Ein tiefer hohler Weg theilte sie, und zeigte schöne Profils von ihrem Innern. Sie bestund ganz aus Schichten von thonigem Sand, Bimstein und vulkanischer Asche, die zur höchsten Bewunderung regelmäßig, und ganz wagerecht übereinander lagen. Mr. de Luc vergleicht ihr Ansehen mit dem des gestreiften Taf-

fent,

fent, und ich muß gestehen, daß diese Vergleichung ganz vollkommen passend ist. Gesetzt, eine Bimsteinschicht, die zwischen Thonschichten liegt, ist ein Zoll hoch: so findet man gewiß kein einziges Stück darinnen, welches mehr als ein Zoll im Durchschnitte hätte, und an der untern oder obern Seite seiner Schicht eine Ungleichheit hervorbringen könnte. Thon- und Bimsteinschichten laufen so gerade und scharf fort, als ob sie mit Linial und Reißfeder gezogen worden wären, und werden gar nicht unterbrochen.

Die mehresten dieser Schichten aber sind höher, und steigen bis zu einigen Fußen an, dabey sind sie aus lauter kleinen etwas abgerundeten Bimsteinstückchen zusammengesetzt und so wenig in sich selbst zusammenhängend, daß ganze Körbe voll mit klingendem Geräusch herab in den Weg rollen, wenn man mit dem Stocke in denselben bohrt. *)

Sie beweisen, daß zu der Zeit, als sie ausgeworfen wurden, Wasser die dortige Gegend bedeckte, es sey See, oder mehrere Grösse des Rheinstroms. Letzteres ist jedoch wahrscheinlicher, denn da gleich unter Andernach die Berge von beyden Seiten so nahe an den Rhein treten, und selbst noch hin und wieder über seinem Spiegel hervorragen: so läßt sich den-

*) Des Bimsteins dieser Gegenden gedenken: Agricola de natura fossilium Lib. V. Polt Litho geognos. in der ersten Forts. S. 48. Cartheuser miner. Abhandl. Th. II. S. 148.

denken, daß sie in den Vorzeiten den Strohm können aufgedämmt haben. Wenn hingegen ein See da gestanden hätte: so würde man doch wenigstens Spuren von Kalch oder Conchilien finden. Wäre kein Wasser dagewesen, so würden die Auswürfe von Bimstein und Asche ungleich vertheilt worden, und haufenweis dahin gefallen seyn, wohin sie der Wind und Aufstoß trieb, so wie z. B. ein Haufen Sand so liegen bleibt, wie er ausgeschüttet wird. Würfe man ihn im Gegentheil in ein lebhaftes Wasser, wie bald würde er durch dasselbe auseinander gezogen, und auf den ganzen Boden gleich ausgebreitet werden, und so war es gewiß im Großen auch bey Entstehung dieser Schichten.

Ich muß hier gleich noch anführen, was ich in der Folge erst noch bemerkte; nemlich daß diese horizontalen Schichten sich nicht allein durch die ganze Gegend am linken Rheinufer fortzogen, sondern auch jenseits denselben, bis Hettesdorf, und weiter stromaufwärts bis Benndorf, Coblenz, und Oberlahnstein; einem Bezirk von nicht geringen Umfange, der ganz frey von vulkanischen Bergen ist, und seinen Bimstein von keinen andern Orte her erhalten konnte, als von den alten Feuerbergen, die ich im folgenden §. beschreiben werde.

Noch einer Merkwürdigkeit muß ich gedenken, ehe ich den hohlen Weg am Kirchberge verlasse. Durch

das

das beständige Herabrollen des Bimsteins waren an dem obersten Rande desselben sechs oder acht alte Grabmäler entblößt worden, die der Freund, der mich dahin begleitete, für Römische hielt. Theils waren sie aus dem Ganzen gehauene Tröge, und mit gehauenen Platten bedeckt, theils waren es auch nur zusammengesetzte rohe Platten. Als sie zum Vorschein gekommen waren, hatte man Lampen, Schnallen und noch einiges anderes metallene Geräthe darinne gefunden.

Bekanntlich kamen ehedessen die Römer unter den ersten Kaisern wenig aus diesen Gegenden, damals aber existirte doch wohl schon der Kirchberg, und die Gegend war wieder ausgetrocknet, so neuerlich sich beydes auch zugetragen zu haben scheint.

Ich kehrte wohlbeladen nach meinem Nachen zurück, freuete mich meiner Beute, die ich nun noch einmal durchmusterte, und manches Stück in den Rhein versenkte, das ich jetzt wieder heraus fischen möchte.

§. 96.

Thonschieferfels bey Weisenthurm. Beschreibung des Hummerichs, eines alten Vulkan, mit sichtbarem Crater. Der Correng, ebenfalls ein ausgebrannter Vulkan.

Mit Anbruch des Tages war ich schon wieder auf dem Wasser, miethete zu Weißenthurm eine Chaise,

und ließ mich dahin fahren, wo ich mir zu Fuße nicht hinzukommen getrauete. Obgleich Weißenthurm noch in der Ebene liegt, deren Inneres aus Schichten von Bimstein, Sand und Asche bestehet: so stehen doch einige Thonschieferfelßen über dieselben hervor, und der Wartthurm, nach dem das Dorf benennet wird, stehet auf einem davon.

Zuerst nahm ich meinen Weg nach den Hummerig, der mir aus meinem Quartier in Neuwied beständig vor Augen gewesen war, und meine Wisbegierde nicht wenig gereitzt hatte. Er war ganz isolirt, beträchtlich hoch, und man sahe in der Entfernung deutlich, daß er statt einer Spitze eine Vertiefung hatte. Auf dem Wege nach ihm fand ich in ausgefahrnen Wegen, Rändern und Gräben, daß die Gegend von eben der Beschaffenheit war, wie der Kirchberg bey Andernach. Die Felder waren mit Bimstein ganz überschüttet, den bey trockner Jahreszeit der Wind mit klingenden Geräusch herumtreiben soll.

Ich erreichte endlich den Hummerig. An seinem Fuße lagen große Massen sehr leichter blasiger Lava von rothbrauner Farbe. Sie gab einen Klang bey dem Anfühlen, wie gebrannter Thon, und hatte einzelne tombackbraune Glimmerblättchen. Dichtere Lavastücken lagen weniger häufig umher.

Noch

Noch nie bestieg ich einen Berg mit mehrerer Anstrengung und Gefahr. Er stieg unter etliche vierzig Grad an, und hatte unter den dünnen Schnee noch Glatteiß, daß ich beständig in der Gefahr war, zurückzurutschen, und daher zu jedem Schritte mit dem Hammer eine kleine Vertiefung zum Fußen einhauen mußte.

Der ganze Abhang hatte nichts als Asche, Bimstein und kleine Bröckchen von Schiefer und Lava.

Der Rand hingegen, der auf seinem höchsten Puncte eine cirkelrunde Vertiefung einschloß, bestund aus dichter braunrother Lava, die viel schwarzen Schörl und sehr einzeln tombackbraune Glimmerblättchen hatte.

Daß die Vertiefung, die zum Ackerbau genutzt wird, und ohngefehr zwey Morgen im Umkreiß hatte, nicht wirklich ein Crater sey, ist keinem Zweifel unterworfen, ob sich wohl weiter nicht viel davon anführen läßt.

Auf der Spitze dieses Berges sahe ich gegen Nordwest noch eine große Menge vulkanischer Berge im Cöllnischen und andern Territoriis, die aber zu untersuchen vor diesmal unmöglich war. Nahe am Hummerig erhob sich noch ein dergleichen Berg fast von gleicher Höhe und Ansehen. Mann nennte ihn

Correng, *) die mühsame Art aber, auf welche ich jenen zu besteigen genöthigt worden, hatte mir zu viel Zeit weggenommen, als daß ich diesen noch hätte besteigen können, dessen Ansehen ohnehin nicht viel Neues versprach.

§. 97.

Der Weinberg, ein in sich gestürzter Vulkan, bey Cretz. Trasbrüche daselbst.

Weit mehr wurde meine Neugierde durch einen andern Berg, oder die Ueberbleibsel von einem andern Berge, gereizt, den ich jenseits den Dorfe Cretz erblickte, und den man den Weinberg nannte. Er war ein in sich gestürzter Feuerberg, und nur noch war von seinem Fuße ein cirkelrunder Rand übrig, da Abhang und Spitze eingesunken waren, und statt ihrer eine trichterförmige Vertiefung zurückgelassen hatten. Ich eilte ihm zu, fand aber doch eigentlich weiter nichts an ihm selbst, als ich von Hummerig her schon gesehen hatte. Er hatte gar nichts festes, sondern bestund ganz aus Asche, Erde und Bröckchen von Bimstein, Schiefer und Lava, in die man den Stock tief stossen konnte. Auf einer Seite des Randes hatten die Weinhüter einige Steine und Laven in ein

*) Diesen und den Hummerig sahe schon Collini für die Hauptcraters an, ob er wohl ihre Namen nicht anführt. S. dessen Tagebuch einer Reise durch Schröder übersetzt. S. 462. Auch de Luc erwähnt ihrer am oft angeführten Orte.

ein Viereck zusammengelegt, doch schien es, als ob sie anderwärts wo hergetragen worden wären. Uebrigens war die äussere Seite dieses Cirkels stark mit Wein bepflanzt.

In dem Dorfe Cretz sahe ich an einigen steilen Rändern die Abwechselung des Bimsteins und der Asche, wie gewöhnlich, in ganz vollkommen horizontalen Schichten. Eine Aschenschicht war aber doch härter, und dunkler von Farbe, als der obbeschriebene Traß. Die Bauern nannten sie Brietz, und sagten, daß sie nicht zum Traß gebraucht würde. Deswegen war sie aber doch das nemliche, und ihre mehrere Härte mochte allein die Ursach seyn, aus welcher sie verworfen wird. Wer würde nicht von Zweyen das Beste wählen?

Ehe ich mich in den Wagen setzte, stieg ich noch in einige der Gemeinde Cretz zugehörige Traßbrüche, und sahe in viele vom Rande hinein. Das Feld ist voll davon, und wo man hinsiehet, erblikt man kleine Vertiefungen, die ehedem auch Traßbrüche waren, und eingeebnet wurden. In allen war der Traß mit Schiefer und Bimstein gemengt, die unterste Schicht, und wo er durchsunken worden ist, hat man wieder Bimstein, Sand und dergleichen gefunden. Auch über den Traß liegen Bimstein und Sandschichten, vollkommen wagerecht und regelmäßig, so wie ich es am Kirchberge bey Andernach auch gefunden hatte.

§. 98.

Laacher See, ein alter Crater. Beschreibung der Laven daselbst.

Ich setzte meine Reise nun nach Kloster Laach, und dem Laacher See fort, der auf der gedachten Charte von de l'Isle Locher Mahr geschrieben ist, und seinen Nahmen noch aus der Römer Zeiten her haben soll, der sich von lacus in Laach verändert hat.

Er ist der interessanteste Punct der ganzen Gegend, und die Hauptquelle jener großen vulkanischen Erscheinungen, nur war mir just hier die Witterung am ärgsten zuwider, der ich bisher doch noch einigermaßen Trotz hatte biethen können. Hoher Schnee verbarg mir das mehreste, doch will ich auch das Wenige, was ich dennoch bemerken konnte, anführen. Zuerst den Umstand: In der Klosterkirche hieng eine Tafel mit folgender Nachricht: „Im Jahre 1694. „sey dieser See ganz zugefroren gewesen, man hätte „ihn daher ausmessen können, und gefunden, daß sein „Spiegel 1323 Morgen im Umfange hätte. Seine „Länge hätte 4344, seine Breite 3945, und seine „Tiefe 197 Ellen betragen ꝛc.

Seine Oberfläche ist länglichrund, und um ihn her stehen Berge und Felsen von Lava, wie Mauren, die nur auf der Seite eine Oefnung haben, wo das Kloster stehet, durch welche er auch einen beständigen Ausfluß hat, der sich als ein ansehnlicher Bach mit der Nette vereiniget, und in den Rhein ergießet.

Der

Der See liegt gegen den Rhein sehr hoch, und der Weg nach ihm gehet beständig aufwärts. Demohngeachtet stehet er, ohne von aussen den mindesten Zufluß zu haben, beständig voll Wasser, und man wußte nur ein Beyspiel, wo sein Wasser so weit abgenommen hatte, daß gedachter Bach ausblieb. Es war in dem dürren Sommer 1781 geschehen.

Der ganze See ist entweder ein ungeheurer Crater gewesen, oder die gemeinschaftliche Mündung vieler andern, denn sein ganzer Rand, oder alle die Felsen um ihn herum, sind Lava.

Einige davon bestieg ich, und fand daß der eine aus einer erdgrauen etwas porösen Lava bestund, die schwer und halbhart war, und etwas einzeln, schwarze Schörlkörner, auch Glimmerblättchen hatte. Das Ansehen des Ganzen war knotig und höckerig, und schien, als ob es aus kleinen Stücken zusammengesetzt, und eine Lava brecciata wäre, wie sich auf dem weissen Stein bey Cassel häufig findet; doch zeigte sich das Gegentheil, als ich Stücke davon herunterschlug, denn man hatte, wie ich billig anführen muß, durch einen glücklichen Zufall im Kloster meinen Hammer nicht bemerkt, sonst würde man gewiß so hart gewesen seyn mir den Gebrauch desselben, so wie dem Hrn. de Luc, zu verbieten.

Eine andere Art Lava bemerkte ich, die ebenfalls erdgrau von Farbe, dabey aber sehr porös, leichte und klingend war, wenig schwarze Schörlkörner, aber

desto mehr weisse starkglänzende Cristallen hatte, welche letztere ich jedoch nicht zu benennen weiß. Alle Versuche, die ich nach der Zeit damit anstellte, bewiesen, daß sie alles das nicht waren, was sie etwa hätten seyn können. Dem Scheidewasser widerstunden sie ganz, daher war es kein Kalchspath. Mit Mühe grub ich einige davon heraus, um zu versuchen, ob sie Eigenschaften des Zeoliths hätten, aber sowohl die Versuche mit dem Löthrohre, als auch die in Säuren bestätigten es nicht. Dem Stahl konnten sie zu wenig Widerstand leisten, und daher war auch der Grad ihrer Härte nicht zu bestimmen. Weisse Schörl-Granaten sahe ich in einem Stück röthlichtbrauner Asche von Herculanum. Diese waren vierundzwanzigseitig, oder bestunden aus zwey achtseitigen Pyramiden, die mit ihren Grundflächen aneinander stunden, und deren Spitzen wiederum mit vier kleinen Flächen zugespitzt waren: *) dabey waren sie mattweiß, und ganz undurchsichtig. Das Weisse in der hiesigen Lava hingegen war ganz durchsichtig, und durchs Microscop zeigte sich, daß die Cristallen etwas verschobene Würfel waren.

§. 99.

Menge Schörls am und im Laacher-See. Gastfreyheit im Kloster Laach. Epitaphium von Traß in dortiger Kirche.

Noch fand ich unter dem Schnee große Stücke schwarzen Schörl von mehrern Pfunden. Sie waren abge-

*) Rome de l'Isle hat diesen Cristall auf der 8ten Tafel, N. 8. A. S. dessen Cristallographie.

abgerundet, hatten im Innern einige Luftblasen, und waren theils dichte, theils liefen breite Stralen von eben der Substanz durch, so wie bey dem grobstraligen grauem Spießglaserz. Einige schwache Stöße im Mörsel zermalmten ihn zu lauter körnigen Stückchen, die sämmtlich vom Magnet angezogen wurden, welche Eigenschaft nur die wenigsten Theilchen des gemeinen zerstoßenen Schörls, und zwar sehr schwach wahrnehmen lassen. Einige Cristallen, die sich daran finden, sind an den äussern Flächen ganz eben und glänzend, nicht aber in die Länge gestreift.

Die große Menge, die von diesem Schörl vorhanden seyn, läßt sich mit aus dem Sande beurtheilen, den der See beständig auswirft, und der nichts anders ist, als zerfallener und zerkleinter Schörl, und von dem jedes Korn vom Magnet anziehbar ist. Da der Schnee verhinderte ihn zu sehen, so erbath ich mir von einem Freunde eine Quantität davon, er war aber schon zum Gebrauch als Streusand durchgesiebt, und ziemlich klar, doch aber entdeckte sich durch das Mikroscop, daß er nebst dem Schörl noch aus weissen und chrysolithgrünen glasigen Körnern bestund, und vollkommen alle Aehnlichkeit mit dem hatte, den ich aus dem See von Albano besitze, welchen der große Naturforscher und Mineralog, Herr Baron von Dietrich aus Straßburg selbst am Rande desselben aufgesammelt hat.

Höchst unzufrieden über den Schnee, halb erfroren, hungrig und matt gieng ich nach dem Kloster

Laach, dessen Bewohner sich aber weder durch Geld noch durch Bitten erweichen ließen, mir auch nur ein Stück Brod zu geben.

In der Kirche fand ich noch ein Epitaphium, das ganz aus Traß gehauen war, von dem man ein Stück dazu ausgesucht hatte, das ganz rein von Bimstein, Schiefer und dergleichen war. Ein Herr von der Leyen hatte es seinen Eltern aufrichten lassen. Auch waren von den Säulen um das Grabmal des Stifters vom Kloster zwey von antiken Marmor, und haussen vor dem Eingange ins Kloster lag eine polirte runde Säule von Granit, die bis acht Fuß lang, und anderthalb Fuß im Durchschnitt dick war, ganz unerkannt und verworfen.

§. 100.

Verschiedenheit der in diesen Gegenden wahrzunehmenden vulkanischen Begebenheiten und Producten von den Fuldischen und Frankfurtischen.

So viel Hindernisse mir bisher die Witterung vergebens in den Weg gelegt hatte; so sehr brachte sie mich nun jetzo zu dem Entschluße, wieder nach Frankfurt zu gehen. Der April stellte sich mit gräulichem Toben ein, und ließ mir nicht einmal zu, die Lavabrüche bey Niedermennig und daherum im Augenschein zu nehmen, die die herrlichen Quadern und Mühlsteine liefern. Herr Collini und de Luc, die ich

so

so bewährt gefunden, werden indessen meine Leser schadlos halten, und ich selbst tröste mich damit daß ich ihre Werke besitze, und den Vorsatz nicht schwinden lassen darf, diese Gegenden noch einmal, und zu besserer Jahreszeit zu besuchen, da sie vorzüglich in Untersuchung ausgebrannter Vulkane in Deutschland die unterrichtendsten sind.

Ich habe oben im 82. §. angeführt, daß sich die Naturbegebenheiten, und selbst auch die Producte, die man an Fuldschen Vulkanen wahrzunehmen hat, ungemein von denen unterscheiden, die sich in der Gegend um Frankfurt finden. Eben so merklich aber gehen auch wiederum die letztbeschriebenen von beyden obigen ab. Von all ihren Ausgeburthen findet man dort nichts ähnliches, aber alle scheinen auch zu beweisen, daß die hiesigen die jüngsten darunter sind, und vielleicht die jüngsten in ganz Deutschland, obgleich auch keine einzige Nachricht davon übrig geblieben ist. In einer Stelle in Taciti Annalen L. XIII. Cap. 57. will man zwar den Zeitpunct vulkanischer Begebenheiten am Rhein gefunden haben, aber die Schwierigkeiten bey Auslegung dieser Stelle sind in einer eigenen Abhandlung *) gezeigt worden. Die ganze Stelle lautet so:

Sed civitas Iuhonum, socia nobis, malo improviso afflicta est. Nam ignes, terra editi, villas, arva, vicos passim corripiebant, ferebanturque

*) Teutscher Merkur, Februar 1783.

turque in ipsa conditae nuper coloniae moenia. Neque extingui poterant; non si imbres caderent, non si fluvialibus aquis, aut quo alio humore niterentur: donec inopia remedii, et ira cladis agrestes quidam eminus saxa jacere, dein residentibus flammis propius suggressi, ictu fustium aliisque verberibus, ut feras, absterrebant: postremo tegmina corpori direpta injiciunt, quanto magis profana et usu polluta, tanto magis oppressura ignes.

Ich füge dem, was dort schon gesagt ist, noch hinzu, daß die alten Römischen Grabmäler in Asche und Bimstein am Kirchberge bey Andernach (§. 95.) zu beweisen scheinen, daß zu jenen Zeiten die vulkanischen Eräugnisse dort längst schon vorüber waren. Auch sind Entzündungen von ähnlicher Art wie die, welche Tacitus beschreibt, wohl möglich gewesen, ohne vulkanische Wirkung. So brennt im Saarbrükkischen seit einem Jahrhundert ein Steinkohlenflötz, und vor wenig Jahren hat man eins vorsätzlich im Brand gesteckt, um den darüberliegenden Schieferthon zu rösten. Bey Wettin, und im Plauischen Grunde bey Dreßden brennen auch entzündete Steinkohlenflötze noch immer fort.

§. 101.

§. 101.

Thonschiefergebürge bey Benndorf, natürliche Beschaffenheit der Minern in demselben.

Ich reisete rückwärts nach Frankfurt ganz zu Lande, und kam zuerst nach Benndorf. Der Weg von Neuwied dahin trug beständig über hohen Sand am rechten Ufer des Rheins hinauf, bis sich gleich hinter Benndorf wieder Thonschiefer-Gebürge unter denselben hervorhoben. Der hiesige Eisensteinbergbau war die Hauptveranlassung zu meiner Reise hierher, und bald nach meiner Ankunft befuhr ich einige dieser Werke. Man bauet auf Gängen, die theils mit der Richtung der Schieferblätter parallel laufen, theils sie in die Quere durchschneiden. Die erstern sind in ihrem Streichen sehr anhaltend und regelmässig, ob sie wohl die Mächtigkeit nie erreichen, wie jene, die quer durch den Schiefer hindurchlaufen. Diese findet man oft drey bis fünf Lachter mächtig, dagegen aber sie weder in ihren Streichen noch in ihren Fallen von Bestand, und gleichen daher eher großen Nestern, die auch meistens ganz abgebauet werden, woraus ziemliche Weitungen entstehen. Sie führen durchgehends spätigen Eisenstein, oder Eisenspath, der vom Tage nieder schwarz, in mittlerer Teufe braun, und im Tiefsten von isabellgelber Farbe gefunden wird, und durchgängig sehr grobkörnig ist. Diese Farbenabänderungen des Eisensteins sollen nicht in einander übergehen, sondern durch schwebende Klüfte scharf abgeschnitten werden. Demohngeachtet aber halte ich sie

sie doch für eine Wirkung der äussern Luft und der Verwitterung, da bekannt ist, wie geschwind sich die eigenthümliche isabellgelbe Farbe dieser Art von Eisenstein in die braune und schwarze verändert, wenn sie ihren Angriffen ausgesetzt ist.

Cristallisirt kommt er hier selten vor, alsdenn aber auch, wenn er sich ja findet, gewiß recht schön, und allemal verschoben würflicht, mit etwas Einbiegung an den beyden schärfsten Ecken.

Letten, Quarz und angeflogener buntangelaufener Kupferkieß brechen nebst dem Eisenstein, wiewohl nicht eben häufig, mit ein.

Auf alten Strecken finden sich bisweilen ziemliche Zacken von weissen Kalchsinter, der auch als eine dünne Rinde ganze Wände bekleidet, obgleich weder Kalchspath, noch andere Kalcharten in diesen Gängen vorkommen.

§. 102.

Grubenbau und hoher Ofen zu Benndorf, Weg von da nach Ems.

Der Grubenbau ist einer der weitläuftigsten, und so angelegt, daß alles aus der Firste zu Fuße gehauen wird, dennoch aber ist man darauf bedacht gewesen, den Nachkommen den Bau nicht zu verkrüppeln. Zu dem Ende hat man einen tiefen Stolln, toller Anschlag

schlag genannt, getrieben, und ihn tüchtig verwahrt. Er bringt bey 380 Lachter Länge, 50 Lachter Teufe ein, ist die ersten 70 Lachter durchgängig ausgemauert und zugewölbt, weiter aber hat man diese Vorsicht nicht angewendet. Von den meisten Bauen gehen Rollschächte auf ihn herab, um die Ausförderung zu erleichtern, die meistens zu seinem Mundloche heraus geschiehet.

In Benndorf gehet nur ein hoher Ofen, in dem aber alle 24 Stunden 55 Centner durchgesetzt werden. Den übrigen Eisenstein bringt man auf andere Werke nach Neuwied u. s. w. die den Herrn Remi, Hoffmann und Compagnie zugehören.

Auf den Wege von Benndorf nach den Bergwerken fand ich unten am Fahrwege wiederum die Schichten von Bimstein und Asche, wie bey Andernach, obwohl die ganze Gegend daherum weiter nichts vulkanisches hatte.

Bis Ems fuhr ich von Benndorf aus zwischen den jähen Fuß des Thonschiefersgebürgs und dem rechten Ufer des Rheins bis Faldern, wo sich noch hin und wieder Bimsteinschichten zeigten, dann links über das Gebürge, bis Ems. Es fand sich weiter nichts anmerkenswerthes, als sehr verwitterte Thonschieferfelsen, die sich dem weichen Thon schon sehr näherten, und weiß, gelb und roth von Farbe waren.

§. 103.

§. 103.
Linnebacher Bergbau im Thonschiefergebürge bey Ems. Sonderbare Abschneidung und Wiederausrichtung der Gänge.

Je näher ich Ems kam, je fürchterlicher wurden Berge und Thäler, die diesen Ort so lange verbergen, daß man sich nach einigen kurzen Wendungen gleich sehr nahe dabey befindet. Die Lahn durchströmt den dortigen tiefen Grund, über die ich mich sogleich setzen ließ, um das Linnebacher Bergwerk zu befahren, das in dem Thonschiefergebürge daselbst betrieben wird. Es ist uralt, und vielleicht das älteste in den dortigen Gegenden, ist aber mehrmal auflässig geworden, und hat auch das letztemal einige hundert Jahr ganz darnieder gelegen. Vor ohngefehr zehn Jahren wagte sich aber doch Remi Hofmann und Compagnie von neuen daran, und diesen war es aufbehalten, die Natur desselben genauer kennen zu lernen, und ihre Baue darauf einzurichten. Man bauet auf Gängen, die meistens die Blätter und Gebürgslager des Thonschiefers in diagonaler Richtung durchschneiden. Die Erzte die darauf brechen, sind: derber Bleyglanz, der meist etwas klarspeisig und gestreift ist, isabellgelber spätiger Eisenstein und Kupferkieß, ausser welchen noch Quarz ziemlich häufig mit einbricht.

In diesem Schiefergebürge kommen Steinscheidungen vor, die hier Geschiebe, anderer Orten aber Haupt-

Hauptschlechten von den Bergleuten genennet werden. Sie theilen das Ganze in Lager ab, die fast senkrecht aneinander liegen, zwischen sich eine glatte Ablösung haben, und meistens sechs bis zehn Lachter mächtig gefunden werden. Die Gänge setzen, wie gedacht, in diagonaler Richtung durch sie hindurch, werden aber allemal da gerade abgeschnitten, wo sie auf die Steinscheidung treffen. Dieses war auch die Ursach gewesen, warum das Werk so oft liegen geblieben war, weil man nicht wußte, wie der Gang wieder zu finden seyn möchte.

Meistens wurden auswärtige Bergwerksverständige berufen, ihr Urtheil zu geben, und zu rathen, und die riethen allemal, man sollte das Ort nur in der nemlichen Stunde oder Richtung forttreiben, die der verlohrne Gang gehabt hätte, so würde man ihn gewiß wieder ausrichten, aber niemals wollte es glücken. Wenn also eine Steinscheidung den Gang abschneidet, so gehet man mit dem Orte nur einige Lachter auf derselben rechts fort, und findet auf diese Weise den Gang von eben der Beschaffenheit wieder, als man ihn zuvor verlohr; eben so mächtig, in eben den Streichen, und von eben dem Erzgehalt. Zehn Lachter sind noch die größte Länge gewesen, in der man in dieser Absicht auf der Steinscheidung hat fortgehen müssen. Die Strecken erhalten dadurch ein ganz sonderbares Ansehen, und gehen immer im Zickzack. Wie weit man sich vom Gange verirrte, wenn man ihn nach der Regel, ihn in der nehmlichen Stunde mit dem Orte wieder aufsuchen, wiederfinden wollte, läßt sich hieraus leicht beurtheilen. In die Teufe setzen diese Gänge ununterbrochen fort, und so auch über sich, bis unter den Rasen, daher man vor einiger Zeit bey Beräumung einer Köhlerstätte eine ziemliche Quantität Bleyglanz gewonnen hat.

Der Bleyglanz hält gemeiniglich 55 Pfund Bley, das Bley aber im Durchschnitt 5 Loth Silber. Die

 größte

größte Tiefe dieses Werks ist gegenwärtig vom obersten Lichtloche bis auf die Stollensohle dreyßig Lachter. Da aber das Gebürge Lachter um Lachter ansteigt, so wird man in kurzer Zeit ziemlich tief mit den Stollen unter dasselbe kommen.

§. 104.

Merkmale eingegangenen Bergbaues am rechten Ufer der Lahn. Neue Versuche zu dessen Herstellung. Emser Bäder.

Das Gebürge am rechten Ufer der Lahn ist von eben der Beschaffenheit, eben so prallend stücklich und wild, wie jenseits. Nur einige kleine Parthien davon haben ein sanftes Ansehen, und in diesen sollen auch nur Gänge streichen, welchen Umstand ich drüben beym Linnebacher Werke anzuführen vergessen habe. Solche Sachen kann man auf flüchtigen Reisen gemeiniglich nicht selbst beobachten, und muß sie immer aufs Wort glauben, so wie auch den Ertrag der Bergwerke, den Gehalt der Erze u. s. w. Doch muß ich gestehen, daß ich an den Obersteiger einen braven Bergmann fand, der besonders die natürliche Beschaffenheit seines Gebürgs kannte, und auch das Mittel ausfündig gemacht hatte, die verlohrnen Gänge seines Werks bald wieder auszurichten.

Vor diesen ist in den Bergen am rechten Ufer der Lahn ebenfalls viel Bergbau getrieben worden, wovon noch starke Pingenzüge übrig geblieben sind. Man ist auch wirklich gegenwärtig dran, alle die alten Werke mit einem tiefen Stolln zu unterteufen, und verspricht sich aus guten Gründen einen recht glücklichen Erfolg.

Von den Emser Bädern findet man in Brückmanns und vieler andern Beschreibungen die besten Nachrichten. Sie entspringen aus Thonschiefer, der zwar durch Pflaster, Gemäuer und Einfassungen verborgen

borgen wird, sich aber von aussen rings um dieselben befindet, und die einzige Gebürgsart dieser Gegenden ist. Bey Reinigung eines Canals, durch den warme Wasser abgeleitet werden, hat man viel gelben Kalchsinter gefunden, der aus lauter dendritisch zusammengehäuften Cristallen bestehet, auf den ersten Anblick aber incrustirtes Mooß zu seyn scheint.

§. 105.

Reise über Nassau, Kemlerhaide rc. Nach Langenschwalbach. Quellen dasiger Mineralwasser im Thonschiefer, der in der Gegend von Wisbaden talkartig wird. Rükkehr von Wisbaden über Mainz nach Frankfurt.

Auf der Fortsetzung meiner Reise über Nassau, Scheuer, Holzhausen, Tausenau, Kemel, die Kemeler Haide rc. bis Langenschwalbach fand ich nichts neues, auch nicht einmal merkliche Abänderungen des Thonschiefers, und die Thongruben, welche den Thon zu den Emser und Schwalbacher Wasserkrügen liefern, lagen mir auch zu weit ausser dem Wege. Einige benachbarte Bergwerke und Marmorbrüche dieses Gebürgs erlaubte mir die Zeit nicht, zu bereisen, und darzu wurde mir auch versichert, daß sie in ihrer natürlichen Beschaffenheit nicht eben von denen abwichen, die ich schon gesehen hätte.

Die Schwalbacher Mineralwasser entspringen ebenfalls aus Thonschiefer. Daß sie viel Säuren enthalten, beweisen zwey Baßins von Marmor, die seit ohngefehr neun Jahren inwendig über ein Zoll tief ausgefressen oder aufgelöst sind, und man ist genöthiget, sie bald mit neuen auszuwechseln, die aber von Sandstein gemacht werden sollen.

Von Schwalbach bis Wisbaden traf ich noch immer Thonschiefer an, der sich doch hin und wieder

den

den Talk näherte, und fast das Ansehen des verwitterten Gneußes hatte, den man in Hangenden und Liegenden der meisten Erzgebürgischen Gänge findet. Einige halten ihn deswegen vor wirklichen Gneuß und werden dadurch bestärkt, daß sich bisweilen Quarz darinne findet, der doch diesem talkigen Schiefer auf andere Art beygemengt ist, als dem Gneuße.

Um solche Irrungen zu vermeiden, sind die Freyberger Mineralogen so vorsichtig, den Gneuß den sie verschicken, nie von Gängen, sondern von Querschlägen oder aus Steinbrüchen zu nehmen.

Von dieser Beschaffenheit bleibt das Höhngebürge bis nach Homburg, und ich erhielt eine Stufe vom Feldberge, (Taunus) an der der Schiefer schon wirklicher Talk zu seyn scheint, und mit Quarzklüften ganz durchflochten ist.

Von vulkanischen Erscheinungen ist dieses Gebürge ganz frey, und Herr Cammerrath Habel, dessen mineralogischen Blick schwerlich etwas entgehet, hat nur einmal ein Stück Basalt in einem Walde gefunden. Vielleicht kann man nur sagen, von aussen ist das Gebürg ganz frey, von vulkanischen Erscheinungen. Ob dieses im Innern desselben auch sey, möchte zweifelhafter seyn. Könnte es nicht vulkanischen Ursprungs seyn, was die dortigen warmen Quellen erhitzt, und die übrigen mineralischen zubereitet? Es ist auch bekannt, daß die mehresten ruhenden und noch geschäftigen Feuerberge aus Thonschiefer hervorgebrochen sind; dieses Thonschiefergebürge ist aber das weitläufigste, so mir bekannt ist. Denn der Hundsrück, die Eifel, der Westerwald, das Höhngebürge sind Eins, und der Rhein fließt darzwischenhin.

Von Wisbaden reisete ich über Cassel vor Mainz wieder nach Frankfurt, und machte also den Weg noch einmal, von dem ich das merkwürdigste im §. 83. angezeigt habe.

Register.

A.

Absroder Kuppe. = = S. 45.
Alaunwerk bey Rückers. = = 106.
Allmark. = = = 153.
Almigberg. = = = 109.
Alte = Fell. = = = 122.
Alter der Fuldschen Vulkane. = = 13.
Alter Bergbau am Weyhershöfer Küppel. = 28.
Alterain. = = = 32.
Alte = Schloß. = = = 154.
Andernach. = = = 219.
Antehausen. = = = 153.
Antike Marmor = und Granit=Säulen. = 234.
Apfelbach. = = = 156.
Apfelsberg. = = = 132.
Arensberg. = = = 160.
Arzberg. = = = 147.
Aue. = = = = 106.
Auersberg. = = = 81.
Avestein. = = = 185.

B.

Basaltgeschiebe bey Lüder an der Haart. = 19.
Basalt von körnigen Stücken. = = 20.
Baumgarten. = = = 105.
Benndorf. = = = 237.
Bergbau im Galgengraben. = = 21.
Bergbau kann nie im Fuldischen betrieben werden. 10.
Bergen. = = = 167.

Bergnüsse. S. 16.
Bergwerk bey St. Goar. 205.
Bermbach. 148.
Beyer. 151.
Bibrastein. 29.
Bilster. 77.
Bilster-Küppel. 90.
Billstein. 44.
Bimstein. 222.
Bingen. 198.
Bischofshain. 73.
Bituminöses Holz am Baumgarten. 106.
⸗ ⸗ bey Batten. 43.
Bockenheim. 187.
Bocksberg. 146.
Boineburgische Gränze. 151.
Bolus am Weyhershöfer Küppel. 26.
⸗ auf dem Absroder Berge. 48.
Bonamös. 189.
Boppart. 210.
Bornheim. 183.
Brand. 45.
Branderskuppe. 130.
Breccia vulkanische. 30.
Brehmen. 149.
Brennende Steinkohlenflötze. 236.
Brietz. 229.
Brocken. 9.
Brückenau. 83.
Brückenauer Wasser. 86.
Brunnen zu Bibrastein. 29.
Buchenwälder. 5.
Bücheberg. 102.
Büchelberg. 96.
Buchonia. 5.
Buchwald. 136.

Burgfriede. ; ; S. 120.
Burghuhn. ; ; ; 128.

C.

Calcedon in Lava. ; ; ; 194.
Calcedon im Thone. ; ; 47.
Calvariberg. ; ; ; 22.
Caub. ; ; ; 200.
Chaussee durchs Fürstenthum Fuld. ; 163.
Clima um Hamelburg. ; ; 100.
Coblenz. ; ; ; 210.
Colophonienstein. ; ; ; 62.
Constantins Erzt-Lust. ; ; 205.
Correng. ; ; ; 228.
Crater am Euben. ; ; 65.
Creutzberg. ; ; ; 9. 73.
Cretz. ; ; ; 222.
Cristallisation des Schörls. ; ; 158.
Cruft. ; ; ; 222.
Cubischer Schwefelkieß. ; ; 215.

D.

Dachberg ; ; ; 140.
Dachschiefer bey Salzschlierf. ; ; 127.
; bey Caub. ; ; 201.
Dalherder Küppel. ; ; 75.
Dammersbach. ; ; 162.
Dammersfeld. ; ; ; 71.
— — dessen Höhe. ; ; 8.
Dendritischer Kalchsinter. ; ; 243.
Dermbach. ; ; ; 150.
Dettingen. ; ; ; 182.
Dicke Thurm. ; ; ; 18.
Dietdorf. ; ; ; 153.
Dötches. ; ; ; 45.
Dransfeld. ; ; ; 132.

Dreystelz. ; ; S. 88.
— — dessen Höhe. ; ; 9.
Dürreberg. ; ; ; 76.

E.

Ebersberg. ; ; ; 56.
Ehrenberg bey Batten. ; . 44.
Ehrenberg bey Dermbach ; ; 151.
Ehrenbreitstein. ; ; ; 212.
Eichenwälder. ; ; ; 6.
Einwendungen wider die deutschen Vulkane. ; 12.
Eisenberg. ; ; ; 107.
Eisenglanz-Cristallen im Thone. ; 17.
Eisenstein bey Flieden. ; ; 104.
— — auf Dammersfeld. ; ; 72.
Eisensteingänge. ; ; ; 43.
Eisenstein-Trümmer in Lava. ; ; 49.
Eißschollen am Rheinufern. ; ; 203.
Eiterfeld. ; ; ; ; 129.
Ems. ; ; ; ; 240.
Epitaphium aus Traß. ; ; 234.
Erbachsberg. ; ; ; ; 109.
Erdfälle an der Bermbach. ; ; 148.
Eruption am Fuße des Euben. ; 60.
Euben. ; ; ; ; 65.

F.

Faldern. ; ; ; ; 239.
Farben-Erde bey Flieden. ; ; 104.
Fasanerie. ; ; ; 19.
Federweiß. ; ; ; 99.
Feldafluß. ; ; ; 152.
Feldspath-Cristallen im Hornschiefer. ; 71.
Feuersteine bey Hamelburg. ; ; 98.
Fichtelberg. ; ; ; 9.
Finten. ; ; ; 198.

Fint-

Fintloß. S. 41.
Fintloßer Berg. 44.
Firstenmittel. 206.
Flieden. 104.
Florenberg. 18.
Florentiner-Marmor. 61.
Frauenberg. 22.
— — dessen Höhe. 9.
Fraueneiß-Cristallen. 176.
Frauenwald 123.
Friedburger Warte. 184.
Friedrichstein. 218.
Fuld, Barometerhöhe davon. 8.
Fulderbrunnen. 63.
Fürsteneck. 129.

G.

Galgenberg. 146.
Galgengraben. 21.
Gangolphiberg. 141.
Geblar. 147.
Gebläse mit Lotten. 209.
Gefilder-Küppel 82.
Gefrornes Glaß 171.
Gegend um Frankfurt. 164.
Gegend um Fuld. 15.
Gele von Zeolith. 154.
Gelnhausen. 163.
Gerlingsberg. 109.
Gersfeld. 59.
Geschiebe im Mayn. 195.
Geyersnest. 96.
Geyß. 141.
Geyßer-Wald. 147.
Gießel. 127.
Gips, dessen Lagerstätte. 142.

Gipsnieren. . . S. 146.
Glaßhütte. . . . 76.
Glasige Lava bey Gersfeld. . . 62.
Glasige Lava bey Frankfurt. . . 171.
Glaßkopf . . . 76.
Glaßkopf in Tufa. . . 172.
Glimmer. . . . 41.
Goldgrube. . . . 60.
Goldsand. . . . 151.
Graue Wacke. . . . 212.
Grabmäler. . . . 225.
Granit in Lava . . . 222.
Granlücken. . . . 147.
Großer grober Hauck . . 160.
Große Kuppe. . . . 111.
Gründe für die deutschen Vulkane. . 12.
Gründe für das Daseyn des Gipses bey Geyß. 143.
Gründelbach. . . . 265.
Grüner Schörl im Basalt. . . 22.
— — scheinet zum Granat zu gehören. 117.

H.

Hahn. . . . 153.
Haigküppel. . . . 96.
Hammelberg. . . . 99.
Hamelburg. . . . 97.
— — Barometerhöhe daselbst. . 8.
Hanau. . . . 181.
Happelwald. . . . 111.
Haselstein. . . . 134.
Haselwald. . . . 120.
Haubenberg. . . . 140.
Hauswurz. . . . 118.
Hegewald. . . . 111.
Heimberg. . . . 24.
Herbstein. . . . 120.

Hettesdorf. . . S. 224.
Heubacher Berg. . . 100.
Heufuder. . . . 36.
Hetzlos. . . . 96.
Heyde. . . . 111.
Hintersbach. . . . 76.
Hochheim. . . . 196.
Hofbiber. . . 25. 161.
Höchst. . . . 196.
Höchsterberge. . . . 161.
Hochrein. . . . 153.
Hoherofen. . . . 104.
Höhngebürge. . . . 197.
Hollstein. . . 160.
Horn. . . . 150.
Hornschiefer, dessen nähere Bestimmung. . 34.
Hosefeld. . . . 119.
Hübelberg. . . . 137.
Hülfsberg. . . . 139.
Huhnberg. . . . 109.
Hummerich. . . . 226.
Hundsfeld. . . . 99.
Hundsrück. . . . 203.
Huttenschoes Schloß. . . 111.
Hungerberg. . . . 25.
Hysterolithen. . . . 210.

J.

Jaspis bey Eiterfeld. . . 130.
Jaspis bey Lüder an der Haart . 18.
Inkrustirtes Wintergrün. . . 204.
Inselsberg. . . . 151.
Johannesberg. . . . 197.
Isländischer Agath im Basalt. . . 96.

K.

Kalchgang bey Brückenau. . . 83.
Kalchschlotten. . . . 142.

Kalchspathcristallen im Thon. = S. 16.
Kalchspathkörner im Basalt. = = 91.
Kalchspathtrümmer in Lava. = = 155.
Kalchtuff bey Sannerts. = = 109.
Kaltefrosch. = = = 113.
Kalte Herberge. = = = 21.
Kalte Stude. = = = 154.
Katzenstein. = = = 153.
Kaupe. = = = 113.
Kemeler Haide. = = = 243.
Kiel. = = = 159.
Kießbrunnen. = = = 42.
Kinsberg. = = = 109.
Kirchberg bey Andernach. = = 222.
Kirnkuppe. = = = 162.
Kleinberg. = = = 138.
Kleine Kuppe. = = = 111.
Kleiner grober Hauck. = = 160.
Kleinsteinheim. = = = 179.
Klippen an den Rheinufern. = = 199.
Kobelt am Dreystelz. = = 89.
Kobelt auf den Dalherder=Küppel. = 75.
Kreutzgarten. = = = 62.
Küchenbach. = = = 75.
Kuhlberg. = = = 28.
Kupfergrün im Galgengraben = = 21.
Küppchen. = = = 119.

L.

Laacher=See. = = = 230.
Lachsgrund. = = = 80.
Lahnfluß. = = = 240.
Langeberg bey Sonnerts. = = 109.
Langeberg bey Salzschlierf. = = 126.
Langenschwalbach. = = 243.
Langensellfeld. = = = 163.

Lavaglaß. S. 62.
Leimbach. 129.
Lemnische Erde. 119.
Leseberg. 136.
Leyenstein. 202.
Lichtberg. 131.
Linnebacher Werk. 240.
Linnestumpf. 95.
Linzenwald. 42.
Lotten. 209.

M.

Mackenzell. 161.
Mainz. 197.
Marbach. 122.
Margarethahuhn. 24.
Mariä-Ehrenberg. 74.
Marmor bey Apfelbach. 156.
Maulkuppe. 55.
Mausethurm. 199.
Maynstrom. 165.
Meckenhof. 153.
Mennigerstein. 221.
Mergel. 42.
Michelsberg. 149.
Miedermich. 92.
Milteburg. 198.
Milzeburg. 36.
— — deren Höhe. 9.
Mittel zwischen Basalt und Hornschiefer. 132.
Mitgefeld. 90.
Mont Repos. 215.
Motzlar 156.
Müllershauck. 160.
Mulmenstein. 161.
Münsterberg. 111.

N.

Nassau. . . . S. 243.
Naturaliencabinet auf der Fasanerie. . 19.
Neuhof. . . . 103.
Neuwied. . . . 215.
Niedermennig. . . 222. 234.
Niederofhausen. . . . 130.
Nüßbach. . . . 161.

O.

Ober-Alba. . . . 152.
Oberlahnstein. . . . 210.
Obernhausen. . . . 63.
Oberwesel. . . . 200.
Offenbach. . . . 179.
Opal in Tufa. . . . 173.

P.

Pechstein. . . . 185.
Petersberg. . . . 19.
— — dessen Höhe. . . 9.
Petrographische Karte. . . 3.
Petzerod. . . . 128.
Pfalz. . . . 200.
Pferdskopf. . . . 68.
Plankenau. . . . 119.
Pleit. . . . 222.
Pomberg. . . . 160.
Poppenhäuser Stein. . . 49.
Poröse Lava am Weyhershöfen Küppel. . 25.
Porzellanthon. . . . 46.

Q.

Quarzgänge. . . . 216.
Quarzgeschiebe am Schultesberge. . 23.

R.

Rasdorf. . . . 138.
Rauschelberg. . . . 20.

Reichenberg. S. 208.
Reinhards. 156.
Reiß. 203.
Rheingau. 197.
Rheinischer Mühlstein. 221.
Rhönwald. 44.
Rippberg. 102.
Rockenstuhl. 146.
Römershaag. 82.
Römische Grabmäler. 225.
Roßberg. 147.
Roßkuppe. 162.
Rothe Farbenerde. 26.
Rotherein. 153.
Rother körniger Kalchstein. 98.
Rückers. 105.
Rückersberg. 131.
Ruinen am Rhein. 199.

S.

Sachsenhäuser Warte. 178.
Saleck. 6.
Salmünster. 110.
Salz. 110.
Salzwerk bey Salmünster. 112.
— — zu Salzschlierf. 125.
Salzschlierf. 122.
Sanct Goar. 204.
Sandberg. 160.
Sandhof. 170.
Sandstein im Galgengraben. 21.
Sandstein in Lava. 40.
Sängersberg. 122.
Sannerts. 108.
Sauerwasser bey Koden. 80.
— — bey Weyhers. 50.

Säulen=

Säulenbasalt findet sich nicht bey Frankfurt. S. 195.
Säulenförmige poröse Lava. : : 65.
Schackau. : : : 37.
Schafstein. : : : 45.
Schatz am Schildeck. : : 93.
Schieferbrüche bey Caub. : : 201.
Schildeck. : : : 93.
Schildeckhof. : : : 95.
Schleida. : : : 156.
Schleidsberg. : : : 149.
Schlichtern. : : : 110.
Schloßberg bey Töplitz. : : 35.
Schörl fehlet in den Frankfurter Laven. : 195.
Schrecks-Küppel. : : 160.
Schulenberg. : : : 211.
Schultesberg. : : : 23.
Schürfe auf Gips. : : 148.
Schwarzbach. : : : 156.
Schwarzgraben. : : : 111.
Schwarze Weyher-Wald. : : 109.
Schwarze Steinkaute. : : 170.
Schwarzer Thon. : : 22.
Schwererspath. : : : 76.
Schwefelkieß im Schiefer. : : 202.
Schwefelwerk bey Rückers. : : 107.
Schweinsberg. : 160. 136.
Schweitzerey bey Absrod. : : 45.
Schweitzerey auf Dammersfeld. : 73.
Seeligsberg. : : : 157.
Silberhauck. : : : 39.
Sinn-Berg. : : : 82.
Sinn-Fluß. : : : 88.
Soda. : : : 112.
Sodaberg. : : : 126.
Soderwald. : : : 111.
Solfatara. : : : 64.

Sofa:

Sosaberg. . . S. 131.
Sößhof. . . . 99.
Speckstein in Lava. . . 67.
Spätiger Eisenstein in Lava. . 194.
Stallberg. . . . 133.
Steg von Hornschiefer. . . 41.
Steiger. . . . 130.
Steinbrüche bey Frankfurt. . . 169.
Steinhauck. . . . 160.
Steinheim. . . . 179.
Steinert. . . . 90.
Steinkohlen. . . . 218.
Stellberg. . . . 33.
Steinthal. . . . 98.
Stolzenberg. . . . 111.
Stopfelsberg. . . . 129.
Straße von Frankfurt nach Mainz. . 196.
Succaberg. . . . 157.

T.

Tafelartiger Basalt. . . 137.
Talkartiger Schiefer bey Wisbaden. . 243.
Talkige Erde. . . . 59.
Taunus. . . . 244.
Tausenau. . . . 243.
Teich im Crater am Euben. . . 66.
Terra pozzuolana. . . 71.
Teufelsberg. . . . 113.
Teufels-Kaute. . . . 111.
Thiergarten. . . . 30.
Thon wird für Dachschiefer gehalten. . 17.
Thongruben bey Absrod. . . 46.
— — bey Obernhausen. . . 63.
Thonschiefer bey Bingen. . . 198.
Thulba. . . . 99.
Todenlade. . . . 37.

Toller

Toller Anschlag. . . S. 238.
Traß. . . . 105.
Traß bey Andernach. . . 220.
Trippel bey Salzschlierf. . . 125.
Tuff-Erde. . . . 130.

U.

Uerzel. . . . 112.
Ulmbach. . . . 115.
Ulrichstein. . . . 113.
Ulster. . . . 141.
Ursach von der Verschiedenheit der Laven in verschiedenen Gegenden. . . 195.
Ursprung der Flüsse im Fuldschen. . 7.

V.

Verschiedenheit des Basalts. . 79.
Versuche mit dem Schwerenspath. . 77.
— mit dem Sauerwasser bey Weyhers. 50.
— mit dem Zeolith. . . 153.
Verwitterung des Basalts. . . 78.
Verwitterter Schiefer. . . 216.
Viehzucht im Fuldschen. . . 5.
Vignette unter der petrographischen Charte. . 61.
Vitriolwerk bey Rückers. . . 106.
Vogelsberg. . . . 113.
Vulkane in Deutschland. . . 12.
Vulkanische Ausbrüche im Thiergarten. . 31.
— — bey Wolferts. . 32.
Vulkanischer Sand im Laacher See. . 233.

W.

Wachküppel. . . . 56.
Wacke, werden viele Steinarten fälschlich benennt. . . . 20. 202.

Wad.

Wadberg. S. 30.
Walkererde. 127.
Wälzstein. 99.
Wannberg. 113.
Wässerkuppe. 64.
Wässerung der Wiesen. 5.
Weinbau. 6.
Weinbau bey Hamelburg. 100.
Weinberg. 228.
Weinberg bey Herolds. 109.
Weißenthurm. 225.
Weltaugen. 173.
Wernarzer Waßer. 87.
Werxberg. 80.
Westerwald. 244.
Wetterau. 113.
Weyhers. 49.
Weyhershöfer Küppel. 25.
Wickers. 45.
Wieselsberg. 133.
Wiesenthal. 150.
Wilhelmsbad. 181.
Witterung auf dem Dammersfelde. 73.
Wolferts. 32.

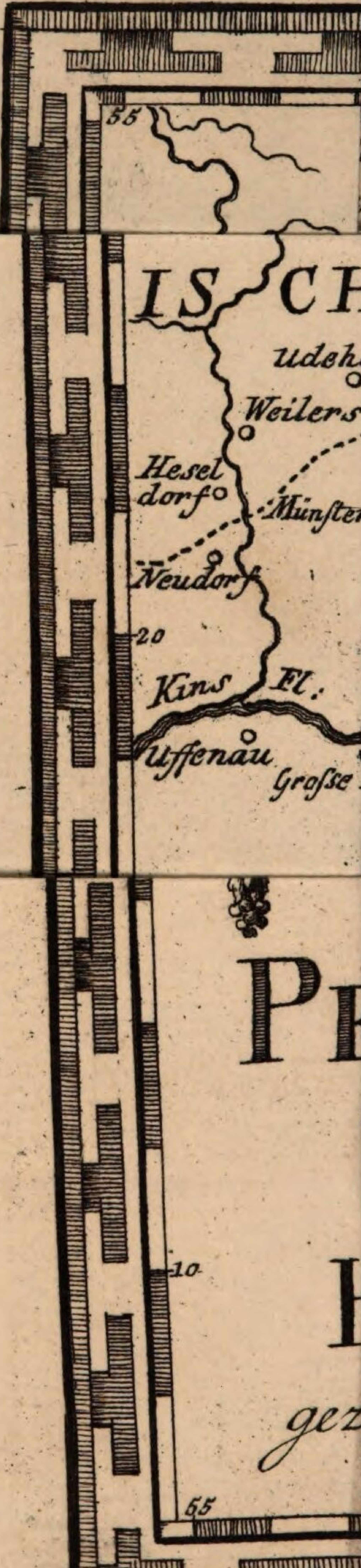
Z.

Zeolith im Basalt. 137.
Zeolith am Katzenstein. 153.
Ziegelhütte. 175.

Verbesserungen.

Seite	27	Zeile 17	Rothgültig	statt	Rothgüldig.
—	46	— 17	Paßauer	—	Pastauer.
—	48	— 5	Obernhausen	—	Oberndorf.
—	83	— 3	Fölkersberg	—	Völkersberg.
—	93	— 4	einer	—	jener.
—	111	— 18	Sand	—	Thon.
—	159	— 14	Romé Delisle	—	Rome Dalisle.
—	177	— 8	schärfern	—	schärfsten.
—	178	— 7	Bergen	—	Borgen.
—	179	— 1	nach Hanau	—	Hanau.
—	187	— 13	Ackererde	—	Ochererde
—	191	— 7	Höle.	—	Höhe.
—	194	— 19	Ringel	—	Riegel.
—	202	— 7	Mangel	—	Mergel.
—	209	— 3	Hütte	—	Wäsche.
—	212	— 23	urtheilte	—	urtheile.

Bayerische
Staatsbibliothek
München



55
IS
CH
Udeh
Weilers
Hesel dorf
Münster
Neudorf
20
Kins Fl.
Uffenau
Grosse
10
55

P

H

gez

gestochen von J. C. Berndt in Frankfurt am Mayn

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Voigt, Johann Carl Wilhelm / Hoppe. / Berndt, Johann Christoph,

Mineralogische Beschreibung des Hochstifts Fuld und einiger merkwürdigen Gegenden am Rhein und Mayn

Leipzig 1794

BHS II G 70 a
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10707307-1
VD18 15236226